



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

RODINNÝ DŮM BŘEZOLUPY

DETACHED HOUSE BŘEZOLUPY

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Ondřej Jurák

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

Ing. TOMÁŠ PETŘÍČEK, Ph.D.

BRNO 2020



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ FAKULTA STAVEBNÍ

Studijní program	B3607 Stavební inženýrství
Typ studijního programu	Bakalářský studijní program s prezenční formou studia
Studijní obor	3608R001 Pozemní stavby
Pracoviště	Ústav pozemního stavitelství

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Student	Ondřej Jurák
Název	Rodinný dům Březolupy
Vedoucí práce	Ing. Tomáš Petříček, Ph.D.
Datum zadání	30. 11. 2019
Datum odevzdání	22. 5. 2020

V Brně dne 30. 11. 2019

prof. Ing. Miloslav Novotný, CSc.
Vedoucí ústavu

prof. Ing. Miroslav Bajer, CSc.
Děkan Fakulty stavební VUT

PODKLADY A LITERATURA

Podklady a literatura

(1) Směrnice děkana č. 19/2011 s dodatky a přílohami; (2) Stavební zákon č. 183/2006 Sb. v platném a účinném znění; (3) Vyhláška č. 499/2006 Sb. v platném a účinném znění; (4) Vyhláška č. 268/2009 Sb. v platném a účinném znění; (5) Vyhláška č. 398/2009 Sb.; (6) Platné normy ČSN, EN; (7) Katalogy stavebních materiálů, konstrukčních systémů, stavebních výrobků; (8) Odborná literatura; (9) Vlastní dispoziční řešení budovy a (10) Architektonický návrh budovy.

ZÁSADY PRO VYPRACOVÁNÍ

Zadání: Zpracování určené části projektové dokumentace pro provádění stavby zadané budovy s téměř nulovou spotřebou energie. Cíle: Vyřešení dispozice budovy s návrhem vhodné konstrukční soustavy a nosného systému na základě zvolených materiálů a konstrukčních prvků, včetně vyřešení osazení objektu do terénu s respektováním okolní zástavby. Dokumentace bude v souladu s vyhláškou č. 499/2006 Sb. v platném a účinném znění a bude obsahovat část A, část B, část C a část D v rozsahu části D.1.1 a D.1.3. Dále bude obsahovat studie obsahující předběžné návrhy budovy, návrhy dispozičního řešení a přílohou část obsahující předběžné návrhy základů a rozměrů nosných prvků a prostorovou vizualizaci budovy včetně modulového schéma budovy. Výkresová část bude obsahovat výkresy situací, základů, půdorysů podlaží, konstrukce zastřešení, svislých řezů, technických pohledů, min. 5 konstrukčních detailů, výkres(y) sestavy dílců, popř. výkres(y) tvaru stropní konstrukce vybraných podlaží. Součástí dokumentace budou i dokumenty podrobností dle D.1.1. bod c), stavebně fyzikální posouzení objektu a vybraných detailů, popř. další specializované části, budou-li zadány vedoucím práce. V rámci stavebně fyzikálního posouzení objektu budou uvedeny údaje o splnění požadavků stavebního řešení pro budovy s téměř nulovou spotřebou energie. Dokumentace bude dále obsahovat koncepci větrání, vytápění a ohřevu vody. Výstupy: VŠKP bude členěna v souladu se směrnicí děkana č. 19/2011 a jejím dodatkem a přílohami. Jednotlivé části dokumentace budou vloženy do složek s klopami formátu A4 opatřených popisovým polem a s uvedením obsahu na vnitřní straně každé složky. Všechny části dokumentace budou zpracovány s využitím PC v textovém a grafickém CAD editoru. Výkresy budou opatřeny popisovým polem. Textová část bude obsahovat i položky h) "Úvod", i) "Vlastní text práce" jejímž obsahem budou průvodní a souhrnná technická zpráva a technická zpráva pro provádění stavby podle vyhlášky č. 499/2006 Sb. v platném a účinném znění a j) "Závěr". V souhrnné technické zprávě a ve stavebně fyzikálním posouzení objektu budou uvedeny použité zásady návrhu budovy s téměř nulovou spotřebou energie. Součástí elektronické verze VŠKP bude i poster formátu B1 s údaji o objektu a jeho grafickou vizualizací.

STRUKTURA BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

VŠKP vypracujte a rozčleňte podle dále uvedené struktury:

1. Textová část závěrečné práce zpracovaná podle platné Směrnice VUT "Úprava, odevzdávání a zveřejňování závěrečných prací" a platné Směrnice děkana "Úprava, odevzdávání a zveřejňování závěrečných prací na FAST VUT" (povinná součást závěrečné práce).
2. Přílohy textové části závěrečné práce zpracované podle platné Směrnice VUT "Úprava, odevzdávání, a zveřejňování závěrečných prací" a platné Směrnice děkana "Úprava, odevzdávání a zveřejňování závěrečných prací na FAST VUT" (nepovinná součást závěrečné práce v případě, že přílohy nejsou součástí textové části závěrečné práce, ale textovou část doplňují).

Ing. Tomáš Petříček, Ph.D.
Vedoucí bakalářské práce

ABSTRAKT

Předmětem bakalářské práce je vypracování projektové dokumentace pro provádění stavby rodinného domu s provozovnou v podobě rehabilitační ordinace v Březolupech. Jedná se o samostatně stojící objekt. Budova rodinného domu je částečně podsklepena a má dvě nadzemní podlaží. Funkčně je členěna na dvě části – rodinným dům pro čtyřčlennou rodinu a rehabilitační ordinaci pro jednoho pracovníka, která je jednopodlažní a půdorysem ohraničuje pozemek. Obě části nejsou vzájemně propojeny.

Konstrukčně je budova navržena jako tradiční zděná stavba na základových pasech, suterénní zdivo je tvořeno z betonových tvarovek ztraceného bednění. Nadzemní podlaží je vyzděno z cihelných tvárnic. Stropní konstrukce jsou navrženy jako monolitické železobetonové. Střešní konstrukce je navržena jako jednoplášťová plochá střecha, nad garáží a ordinací je navržena vegetační střecha. Fasáda objektu je částečně jako ETICS a částečně jako provětrávaná fasáda s dřevěným obkladem.

KLÍČOVÁ SLOVA

Rodinný dům, provozovna, ordinace, samostatně stojící, částečné podsklepení, plochá střecha, vegetační střecha, provětrávaná fasáda, dřevěný obklad, terasa

ABSTRACT

The aim of the bachelor's thesis is to develop the design documentation for the construction of the detached house with an establishment which is a rehabilitation surgery in Březolupy. It is a single-family home. The building has a partial basement, the ground floor and the first floor. Functionally it is divided into two parts, which are the detached house for four-member family and the rehabilitation surgery for one doctor, which is single-storey with a trapezoid floor plan. The two parts are not connected.

The structure of the building is proposed as a traditional masonry building, walls in the basement are made of concrete blocks of permanent formwork. The ground floor is made of brick blocks. The horizontal load-bearing structures consists of the cast-in-place reinforced concrete floors. The roof structure of the detached house is designed as a flat roof, and there is a green roof designed above the garage and surgery. The facade of the building is designed partly as the ETICS and partly as ventilated facade with timber cladding.

KEYWORDS

Detached house, establishment, doctor's surgery, partial basement, flat roof, green roof, ventilated facade, timber cladding, terrace

BIBLIOGRAFICKÁ CITACE

Ondřej Jurák *Rodinný dům Březolupy*. Brno, 2020. 60 s., 371 s. příl. Bakalářská práce. Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební, Ústav pozemního stavitelství. Vedoucí práce Ing. Tomáš Petříček, Ph.D.

PROHLÁŠENÍ O PŮVODNOSTI ZÁVĚREČNÉ PRÁCE

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci s názvem *Rodinný dům Březolupy* zpracoval(a) samostatně a že jsem uvedl všechny použité informační zdroje.

V Brně dne 22. 5. 2020

Ondřej Jurák
autor práce

PODĚKOVÁNÍ

Tímto bych chtěl poděkovat vedoucímu mé bakalářské práce Ing. Tomáši Petříčkovi, Ph.D. za odborné vedení práce, ochotu a zkušenosti, kterými mou práci obohacoval. Dále bych chtěl poděkovat firmě Univers projekt v.o.s. za podporu a poskytnutí užitečných rad a podkladů k navrhování.

V Brně dne 22. 5. 2020

Ondřej Jurák
autor práce

OBSAH

- a) TITULNÍ LIST
- b) ZADÁNÍ VŠKP
- c) ABSTRAKT A KLÍČOVÁ SLOVA ZP V ČESKÉM A ANGLICKÉM JAZYCE
- d) BIBLIOGRAFICKÉ ÚDAJE VŠKP DLE ČSN ISO 690
- e) PROHLÁŠENÍ AUTORA O PŮVODNOSTI
- f) PODĚKOVÁNÍ
- g) OBSAH
- h) ÚVOD
- i) TECHNICKÁ ZPRÁVA: A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA
 B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA
 D. DOKUMENTACE OBJEKTŮ, TECHNICKÝCH A
 TECHNOLOGICKÝCH ZAŘÍZENÍ
- j) ZÁVĚR
- k) SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ
- l) SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK
- m) SEZNAM PŘÍLOH
- n) PROHLÁŠENÍ O SHODĚ LISTINNÉ A ELEKTRONICKÉ FORMY ZP

ÚVOD

Bakalářská práce se zabývá návrhem rodinného domu s provozovnou. Je zde řešena projektová dokumentace, včetně posouzení na stavební fyziku (tepelná technika, akustika, osvětlení) a požárně bezpečnostního řešení stavby. Cílem práce je navrhnout rodinný dům se samostatně stojící ordinací, které vyhoví normovým požadavkům a zapadnou do okolní zástavby daného území. Objekty jsou umístěny na mírně svažitém pozemku, rodinný dům je částečně podsklepen a má 2 nadzemní podlaží. V prvním podlaží je situováno zázemí a společenská zóna, druhé podlaží slouží jako klidová zóna. Ordinance pro rehabilitačního lékaře je jednopodlažní objekt, který kopíruje tvar pozemku. Je přizpůsobena pohybu imobilních osob a nenachází se zde žádné výškové překážky. Stavba a její řešení je v souladu s platnými předpisy a normami.



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

RODINNÝ DŮM BŘEZOLUPY

DETACHED HOUSE BŘEZOLUPY

A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Ondřej Jurák

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

Ing. TOMÁŠ PETŘÍČEK, Ph.D.

BRNO 2020

OBSAH:

A.1.1 Údaje o stavbě

- a) název stavby,
- b) místo stavby (adresa, čísla popisná, katastrální území, parcelní čísla pozemků),
- c) předmět projektové dokumentace – nová stavba nebo změna dokončené stavby, trvalá nebo dočasná stavba, účel užívání stavby

A.1.2 Údaje o stavebníkovi

- a) jméno, příjmení a místo trvalého pobytu (fyzická osoba) nebo
- b) jméno, příjmení, obchodní firma, IČ, bylo-li přiděleno, místo podnikání (fyzická osoba podnikající, pokud záměr souvisí s její podnikatelskou činností) nebo
- c) obchodní firma nebo název, IČ, bylo-li přiděleno, adresa sídla (právnícká osoba).

A.1.3 Údaje o zpracovateli společné dokumentace

- a) jméno, příjmení, obchodní firma, IČ, bylo-li přiděleno, místo podnikání (fyzická osoba podnikající) nebo obchodní firma nebo název, IČ, bylo-li přiděleno, adresa sídla (právnícká osoba),
- b) jméno a příjmení hlavního projektanta včetně čísla, pod kterým je zapsán v evidenci autorizovaných osob vedené Českou komorou architektů nebo Českou komorou autorizovaných inženýrů a techniků činných ve výstavbě s vyznačeným oborem, popřípadě specializací jeho autorizace,
- c) jména a příjmení projektantů jednotlivých částí dokumentace včetně čísla, pod kterým jsou zapsáni v evidenci autorizovaných osob vedené Českou komorou architektů nebo Českou komorou autorizovaných inženýrů a techniků činných ve výstavbě s vyznačeným oborem, popřípadě specializací jejich autorizace.

A.2 Členění stavby na objekty a technická a technologická zařízení

A.3 Seznam vstupních podkladů

A.1.1 Údaje o stavbě

a) název stavby,

Novostavba rodinného domu Březolupy

b) místo stavby (adresa, čísla popisná, katastrální území, parcelní čísla pozemků),

Březolupy, p.č. 4554/2, 4555/2, 4556/2, k.ú. Březolupy [614599]

c) předmět projektové dokumentace – nová stavba nebo změna dokončené stavby, trvalá nebo dočasná stavba, účel užívání stavby

Nová stavba

A.1.2 Údaje o stavebníkovi

a) jméno, příjmení a místo trvalého pobytu (fyzická osoba) nebo

Petr Tomášek, J. Žižky 730, Uherské Hradiště, 686 06

b) jméno, příjmení, obchodní firma, IČ, bylo-li přiděleno, místo podnikání (fyzická osoba podnikající, pokud záměr souvisí s její podnikatelskou činností) nebo

c) obchodní firma nebo název, IČ, bylo-li přiděleno, adresa sídla (právnícká osoba).

A.1.3 Údaje o zpracovateli společné dokumentace

a) jméno, příjmení, obchodní firma, IČ, bylo-li přiděleno, místo podnikání (fyzická osoba podnikající) nebo obchodní firma nebo název, IČ, bylo-li přiděleno, adresa sídla (právnícká osoba),

Ondřej Jurák

Březolupy 468

687 13 Březolupy

b) jméno a příjmení hlavního projektanta včetně čísla, pod kterým je zapsán v evidenci autorizovaných osob vedené Českou komorou architektů nebo Českou komorou autorizovaných inženýrů a techniků činných ve výstavbě s vyznačeným oborem, popřípadě specializací jeho autorizace,

Ondřej Jurák, 1122334

- c) jména a příjmení projektantů jednotlivých částí dokumentace včetně čísla, pod kterým jsou zapsáni v evidenci autorizovaných osob vedené Českou komorou architektů nebo Českou komorou autorizovaných inženýrů a techniků činných ve výstavbě s vyznačeným oborem, popřípadě specializací jejich autorizace.

Architekt: Ondřej Jurák
Požární specialista: Ondřej Jurák
Statik: Ing. Tomáš Fuk
Datum zpracování: 02 / 2020

A.2 Členění stavby na objekty a technická a technologická zařízení

Novostavba je členěna na následující stavební objekty.

SO 01 – Rodinný dům, tvar obdélníka o rozměrech 21,15 x 10,35 m. Výška atiky v úrovni 7,040 m nad úrovní 1NP

SO 02 – Ordinace, tvar lichoběžníku o rozměrech 6,23 x 10,58 m. Výška atiky v úrovni 3,705 m nad úrovní 1NP

IO 01 – Přípojka pitného vodovodu – vedená v zemi v potrubí PE uloženém v pískovém loži, vodoměrná šachta umístěna na pozemku před budovou, délka 4,33 m

IO 02 – Přípojka splaškové kanalizace – vedená v zemi v plastovém potrubí typu KG v pískovém loži, délka 6,29 m

IO 03 – Přípojka NN – připojení na nízké napětí bude na pozemku vedle ordinace (délka 17,46 m) a dále bude vedeno v chráničce do hlavního domovního rozvaděče

IO 04 – Odvod dešťové kanalizace – vedeno v zemi v plastovém potrubí typu KG do retenční nádrže s přepadem do vsaku, délka 12,57 m

IO 05 – Zpevněné plochy – zpevněné plochy ze zámkové dlažby (parkovací stání, komunikace pro pěší, komunikace pro automobily)

A.3 Seznam vstupních podkladů

- *ÚpD – Březolupy*
- *Informace správců sítí*
- *Mapa katastru nemovitostí*
- *Studie novostavby z roku 2019*
- *Technické listy výrobců použitelných materiálů*
- *Hydrogeologický průzkum*
- *Dokumentace od jednotlivých profesí: -geodet, statik, požární specialista, zdravotník, topenář, elektrikář*



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

RODINNÝ DŮM BŘEZOLUPY

DETACHED HOUSE BŘEZOLUPY

B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Ondřej Jurák

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

Ing. TOMÁŠ PETŘÍČEK, Ph.D.

BRNO 2020

B.1 Popis území stavby

a) charakteristika území a stavebního pozemku, zastavěné území a nezastavěné území, soulad navrhované stavby s charakterem území, dosavadní využití a zastavěnost území

Projekt řeší novostavbu rodinného domu v Březolupech, ležících mezi Uherským Hradištěm a Zlínem. Řešené parcely 4554/2, 4555/2, 4556/2 jsou ve vlastnictví investora a nachází se na severovýchodním okraji obce. Návrh rodinného domu vychází z charakteru krajiny. Stavební materiál je uvažován z tradičních hmot. RD se v rámci územního plánu nachází ve stejné části jako sousední RD na p.č.1656/6 – plochy individuálního bydlení. Další sousední parcely jsou: 4550, 4551, 4554/1, 4555/1 a 4556/1, 4557. Architektonické řešení má snahu se hmotově, a i orientací navázat na sousední objekt. Přijezd k pozemku se svažuje směrem od příjezdové komunikace

Rodinný dům je dvoupodlažním podsklepeným objektem s plochou střechou. Druhé nadzemní podlaží je na jihovýchodní straně vytaženo nad terasu. Tím vzniká zajímavý tvar objektu. Ordinance je jednopodlažní objekt lichoběžníkového tvaru s plochou střechou, který kopíruje hranici pozemku. Hlavní objekt i ordinance jsou umístěny minimálně 3,5 m od hranice pozemku, celkově bude tedy minimální rozestup mezi navrhovaným a sousedním objektem 7 m. Stavební hranice ordinance je rovnoběžná s osou komunikace, a to ve vzdálenosti 3,5 m, rodinný dům navazuje na stávající uliční čáru a je vzdálen 14,78 m od komunikace.

Katastrální území	Parcelní číslo	Vlastnické právo	Výměra	Druh pozemku
614599	4554/2	Petr Tomášek	337	Orná půda
614599	4555/2	Petr Tomášek	720	Orná půda
614599	4556/2	Petr Tomášek	860	Orná půda

b) údaje o souladu s územně plánovací dokumentací, s cíli a úkoly územního plánování, včetně informace o vydané územně plánovací informaci,

Jedná se o nově zastavovanou lokalitu Březolupy – Žleby. Dle územního plánu je plocha s řešeným pozemkem zatříděna jako plocha individuálního bydlení BI. Hlavní objekt i ordinance jsou umístěny minimálně 3,5 m od hranice pozemku, celkově bude tedy minimální rozestup mezi navrhovaným a sousedním objektem 7 m. Stavební hranice ordinance je rovnoběžná s osou komunikace, a to ve vzdálenosti 3,5 m, rodinný dům navazuje na stávající uliční čáru a je vzdálen 14,78 m od komunikace.

Objekt splňuje podmínky individuálního bydlení. Jedná se o samostatně stojící dvoupodlažní objekt s výškou atiky do 12 m (7,04 m), zastavěná plocha je 254,9 m² (13 %), koeficient zeleně je 75,12%.

c) údaje o souladu s územně plánovací dokumentací, v případě stavebních úprav podmiňujících změnu v užívání stavby,

Stavba je navržena v souladu s územně plánovací dokumentací. Dle územně plánovací dokumentace je plocha určena pro individuální bydlení s přípustnou malou provozovnou.

d) informace o vydaných rozhodnutích o povolení výjimky z obecných požadavků na využívání území,

Nebyly vydány žádné výjimky z obecných požadavků na využití území.

e) informace o tom, zda a v jakých částech dokumentace jsou zohledněny podmínky závazných stanovisek dotčených orgánů,

Dokumentace respektuje podmínky závazných stanovisek dotčených orgánů, která byla na stavbu vydána.

f) výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů – geologický průzkum, hydrogeologický průzkum, stavebně historický průzkum apod.,

V zájmovém území byl proveden IGP, vyhodnocení základových poměrů a radonový průzkum.

g) ochrana území podle jiných právních předpisů,

Jedná se o stavbu na pozemku, který se nenachází v ochranném území. Nenachází se na území národních parků nebo chráněné krajinné a není chráněn dle jiných právních předpisů.

h) poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území apod.,

Řešený objekt se nenachází v oblasti bývalé těžby, v oblasti se zvýšenou seizmickou aktivitou ani v záplavové oblasti.

i) vliv stavby na okolní stavby a pozemky, ochrana okolí, vliv stavby na odtokové poměry v území,

Realizací stavby nedojde k negativnímu vlivu na okolní stavby a pozemky, odtokové poměry v území se nezmění. Při realizaci stavebních prací v ochranném pásmu vodního zdroje bude mechanizace zabezpečena proti úniku provozních kapalin a materiály použité pro stavbu nebudou negativně ovlivňovat zdroje podzemní vody. Řešený objekt bude připojen ke stávající vodovodní přípojce ukončené ve vodoměrné šachtě na pozemku investora. Splašková kanalizace bude řešena samospádem do odpadní jímky na pozemku investora. Dešťová voda bude odváděna pomocí střešních vpustí do akumulací nádrže, voda se bude zpětně využívat v objektu jako užitková a dále na závlaku zahrady. Bezpečnostní přepad z nádrže bude sveden do vsakovacího tunelu.

j) požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin,

Během provádění stavebních prací nedojde k demolicím, asanacím ani ke kácení dřevin.

k) požadavky na maximální dočasné a trvalé zábory zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa,

Stavba vyžaduje zábor půdy ze zemědělského půdního fondu a nevyžaduje zábor půdy z lesnického fondu. Před realizací stavebník požádá příslušné orgány životního prostředí o souhlas s odnětím ze zemědělského půdního fondu

l) územně technické podmínky – zejména možnost napojení na stávající dopravní a technickou infrastrukturu, možnost bezbariérového přístupu k navrhované stavbě,

Splašková kanalizace

Soustavou kanalizačních odpadů a svodů budou odkanalizovány navržené zařizovací předměty. Koncové kanalizační odpady se vyvedou nad střechu RD a ukončí ventilační hlavicí. Splaškové vody se samospádem zaústí do stávajícího kanalizačního řádu. Splašky ze zařizovacích předmětů v suterénu budou přečerpány čerpací jímkou do stávajícího kanalizačního řádu.

Dešťová kanalizace

Dešťové vody ze střechy RD budou napojeny na dešťovou kanalizaci zaústěnou do akumulací nádrže na dešťovou vodu na pozemku investora. Přepad dešťových vod bude zaústěn do vsakovacího tunelu vedle akumulací nádrže.

Vodovod

Objekt bude napojen na stávající vodovodní řád. Na pozemku investora bude zhotovena vodoměrná šachta s vodoměrnou řadou.

Dodávka elektřiny

Bude navržena nová přípojka NN. Na pozemku investora bude zhotoven pilř pro elektroměr.

Dopravní napojení

Objekt bude napojen nájezdem na komunikaci, která sousedí s řešenou parcelou.

m) věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané, související investice,

Věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané ani související investice nejsou uvažovány.

n) seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých se stavba umísřuje a provádí,

Katastrální území	Parcelní číslo	Vlastnické právo	Výměra	Druh pozemku
614599	4554/2	Petr Tomášek	337	Orná půda
614599	4555/2	Petr Tomášek	720	Orná půda
614599	4556/2	Petr Tomášek	860	Orná půda

seznam pozemků a staveb dotčených prováděním stavby (podle katastru nemovitostí)

Katastrální území	Parcelní číslo	Vlastnické právo	Výměra	Druh pozemku
614599	4550	Obec Březolupy, č. p. 90, 68713 Březolupy	262	Ostatní plocha
614599	4551	Obec Březolupy, č. p. 90, 68713 Březolupy	647	Orná půda
614599	4554/1	SJM Šopík Vlastislav a Šopíková Jarmila, č. p. 459, 68713 Březolupy	1086	Trvalý travní porost
614599	4555/1	SJM Šopík Vlastislav a Šopíková Jarmila, č. p. 459, 68713 Březolupy	1676	Trvalý travní porost
614599	4556/1	Křen Miroslav, Pod Mlýnem 315, Přiluky, 76001 Zlín	2093	Orná půda
614599	4557	Hoferek Libor, č. p. 447, 68713 Březolupy	2231	Orná půda

o) seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých vznikne ochranné pásmo nebo bezpečnostní pásmo.

Ochranná pásma vzniknou v okolí nově vybudovaných přípojek inženýrských sítí.

vodovod – 1,5 m, p.č. 4555/2

kanalizace – 1,5 m, p.č. 4555/2

elektřina NN – 1,0 m, p.č. 4555/2

B.2 Celkový popis stavby

B.2.1 Základní charakteristika stavby a jejího užívání

- a) nová stavba nebo změna dokončené stavby; u změny stavby údaje o jejích současném stavu, závěry stavebně technického, případně stavebně historického průzkumu a výsledky statického posouzení nosných konstrukcí,**

Jedná se o novostavbu rodinného domu, stavbu zpevněných ploch včetně napojení na stávající komunikaci, stavbu oplocení, rozvody NN, rozvody vody, rozvody kanalizace odpadních vod včetně revizní šachty, rozvody kanalizace srážkových vod, akumulační nádrž, vsaky.

- b) účel užívání stavby,**

Stavba je určena k bydlení. Jedná se o rodinný dům s ordinací.

- c) trvalá nebo dočasná stavba,**

Jde o trvalou stavbu.

- d) informace o vydaných rozhodnutích o povolení výjimky z technických požadavků na stavby a technických požadavků zabezpečujících bezbariérové užívání stavby,**

Stavba je navržena tak, aby její užívání bylo bezpečné.

Rodinný dům není navržen pro užívání osobami s omezenou schopností pohybu a orientace.

Ordinace má 1 parkovací stání pro imobilní, v objektu se nevyskytují žádné výškové překážky a toaleta je přizpůsobena pro užívání osobami s omezenou schopností pohybu.

- e) informace o tom, zda a v jakých částech dokumentace jsou zohledněny podmínky závazných stanovisek dotčených orgánů,**

Pro účely BP nebylo obstaráno, v případě obdržení stanovisek by byly požadavky zpracovány a přiloženy v projektové dokumentaci v příloze E.

- f) ochrana stavby podle jiných právních předpisů,**

Objekt není pod zvláštní ochranou.

- g) navrhované parametry stavby – zastavěná plocha, obestavěný prostor, užitná plocha, počet funkčních jednotek a jejich velikosti apod.**

Rodinný dům je řešen jako dvoupodlažní s plochou střechou. Druhé nadzemní podlaží je na jihovýchodní straně vytaženo nad terasu. Dům je určený pro čtyřčlennou rodinu. Ordinace je určena pro jednoho fyzioterapeuta.

Zastavěná plocha je 255 m².

Obestavěný prostor: 1719 m³

Užitná plocha: 336 m².

Počet podlaží: 2NP + 1S

Počet funkčních jednotek: 2

rodinný dům – užitná plocha 298 m² (4členná rodina)

rehabilitační ordinace – užitná plocha 38 m² (1 pracovník)

- h) základní bilance stavby – potřeby a spotřeby médií a hmot, hospodaření s dešťovou vodou, celkové produkované množství a druhy odpadů a emisí, třída energetické náročnosti budov apod.,**

VÝPOČET POTŘEBY VODY				
<i>specifická potřeba vody</i>		<i>počet</i>	<i>potřeba vody</i>	
	<i>l/os</i>	<i>osob</i>	<i>l/den</i>	<i>l/s</i>
<i>Obyvatelé</i>	153	4	612	0,004
<i>Průměrná denní potřeba vody Q_p</i>			612	0,004
<i>Max denní potřeba vody Q_m</i>	$k_d =$	1,25		0,005
<i>Max. hodinová potřeba vody Q_h</i>	$k_h =$	1,8		0,0072
<i>Předpokládaná roční úhrnná potřeba vody</i>	$Q_r = Q_p \cdot 365 \text{ dní} =$		223,4 m³/rok	
NÁVRHOVÉ MNOŽSTVÍ SPLAŠKOVÝCH VOD				
<i>specifická potřeba vody</i>		<i>počet</i>	<i>potřeba vody</i>	
	<i>l/os</i>	<i>osob</i>	<i>l/den</i>	<i>l/s</i>
<i>Obyvatelé</i>	153	4	612	0,004
<i>Průměrná denní potřeba vody Q_p</i>			612	0,004
<i>Max denní potřeba vody Q_m</i>	$k_d =$	1,25		0,005
<i>Max. hodinová potřeba vody Q_h</i>	$k_h =$	1,8		0,0072
<i>Předpokládaná roční úhrnná potřeba vody</i>	$Q_r = Q_p \cdot 365 \text{ dní} =$		223,4 m³/rok	
NÁVRHOVÉ MNOŽSTVÍ DEŠŤOVÝCH VOD, při periodicitě deště 0,5				
<i>Druh plochy</i>	<i>Plocha</i>	<i>Souč.</i>	<i>Reduk. plocha</i>	
<i>Zastavěné plochy A – rodinný dům – ploché střechy – terasy</i>	207,92	0,9	187,13	
<i>Zastavěné plochy A – ordinace – plochá střecha</i>	51,34	0,9	28,08	
<i>Zpevněné plochy B – dlažba</i>	222,02	0,5	111,01	
<i>Zatrávněné plochy</i>	1440,08	0,3	432,02	
<i>Celkem: S_R</i>			758,24	
<i>Množství odváděných srážkových vod Q_r: 15,1 l/s</i>				

Odpady, kategorizace a množství odpadů

Předpokládaná produkce odpadů, ve smyslu zákona č. 185/2001 Sb. o odpadech, je odpad každá movitá věc, které se osoba zbavuje nebo má úmysl se jí zbavit a přísluší do některé ze skupin odpadů uvedených v příloze č.1 zákona, bude vzhledem k charakteru a funkci posuzovaného záměru, kterou je funkce bydlení, jak z hlediska množství, tak druhové skladby velmi nízká.

Produkce odpadu z období běžného provozování posuzovaného záměru, včetně očekávané druhové skladby, je v následující tabulce stanovena na základě dnešní potřeby domácností s přihlédnutím na celkovou kapacitu objektu výstavby a počtu obyvatel.

<i>Zatřídění odpadů</i>			<i>Místo produkce</i>	<i>Doporučené zneškodnění</i>	<i>Orientační množ. t.r¹/os</i>	<i>Orientační množ. t.r¹/objekt</i>
150101	Papírové a lepenkové obaly	Kat. O	Domácnost	Sběr odpadů	0,346	1,384
150102	Plastové obaly	Kat. O	Domácnost	Sběr odpadů	0,0836	0,3344
150107	Skleněné obaly	Kat. O	Domácnost	Sběr odpadů	0,0912	0,3648
200121	Zářivky a jiný odpad obsahující rtuť	Kat. N	Domácnost	Odstranění opr. osobou	0,0005	0,002
200201	Biologický odpad	Kat.O	Údržba zeleně	Kompostárna	0,2204	0,8816
200301	Směsný komunální odpad	Kat. O	Domácnost	Odstranění opr. osobou	2,147	8,588
200303	Uliční smetky	Kat. O	Údržba ploch	Spalovna	0,3496	1,3984

Předpokládané množství odpadu na osobu za týden – 28 l

Předpokládaný počet obyvatel v domě – 4

Celkové množství odpadu za týden – 112 l

Četnost vyvážení nádob na komunální odpad – 1 x týdně

Navržena 1 nádoba o objemu 120 l – umístění před řešeným objektem.

Období výstavby

Stavba bude provedena dodavatelským způsobem a bude zadána na základě výběrového řízení. Smlouva uzavřená s dodavatelem musí zahrnovat i požadavky na sledování vznikajících odpadů z činnosti výstavby a na způsob jejich zneškodňování dodavatelem do ukončení prací. Výkazy o množství a doklady o způsobu zneškodnění odpadu budou předávány investorovi stavby v termínu ukončení prací.

Investorem budou vytvořeny potřebné prostorové i organizační podmínky na vyznačeném staveništi pro možné shromažďování odpadů v období výstavby.

i) základní předpoklady výstavby – časové údaje o realizaci stavby, členění na etapy,

Předpokládaný termín zahájení: červen 2020

Předpokládaný termín dokončení: duben 2021

Stavba nebude členěna na etapy

j) orientační náklady stavby.

12 890 000 bez DPH

B.2.2 Celkové, urbanistické a architektonické řešení

a) urbanismus – územní regulace, kompozice prostorového řešení,

Pozemek bude sloužit pro bydlení v rodinném domě a pro provoz fyzioterapeutické ordinace. Novostavba rodinného domu je navržena tak, aby plně vyhovovala nárokům stavebníka. Objekt bude dvoupodlažní, zastřešený plochou střechou.

Osazení objektu na pozemku je dáno souběhem s komunikací, tedy drží uliční čáru, ordinace kopíruje tvar pozemku.

V 1. NP se nachází společenská část domu + zázemí pro hosta/pracovna, garáž a technická místnost.

2.NP je klidovou zónou s ložnicí, pokoji a hygienickým zázemím.

b)architektonické řešení – kompozice tvarového řešení, materiálové a barevné řešení.

Rodinný dům je navržen jako dvoupodlažní částečně podsklepený objekt s plochou střechou o půdorysném rozměru 21,15 x 10,35 m. Druhé nadzemní podlaží je na jihovýchodní straně vytaženo nad terasu. Tím vzniká zajímavý tvar objektu. Provozovna ordinace je navržena jako jednopodlažní objekt lichoběžníkového půdorysu s plochou střechou o rozměru 6,23 x 10,58 m. Výška atiky rodinného domu je v úrovni +7,040 m na úrovni podlahy 1NP, u ordinace +3,705 m. Stavba je navržena jako zděná ze systému Porotherm s kontaktním zateplením z minerální vlny a finální minerální omítkou v tmavě šedém a bílém odstínu nebo s dřevěným obkladem jako větraná fasáda. Soklová omítková je tmavě šedé barvy. Střecha je navržena jako plochá jednoplášťová s izolační vrstvou z plastové folie, nad garáží a ordinací je navržena vegetační střecha s extenzivní zelení. Okna a dveře budou hliníková izolační trojskla v odstínu RAL 7016, na jižní a jiho-západní fasádě budou otvory opatřeny venkovními žaluziemi se skrytým kastlíkem stejného odstínu.

Po samotné výstavbě rodinného domu bude zbytek parcely, který nebude pochozí ani pojezdný, upraven sadovými úpravami. Plot ze severní strany bude vyzděn do výšky 500 mm a sloupky 500 x 200 mm v. 1000 mm, mezi kterými jsou navrženy dřevěné vodorovné lamely, tak aby byly zachovány dálkové průhledy. Barevnost sjednotit s dřevěnou fasádou. Výška plotu 1,50 m. Zbylé oplocení je navrženo jako pletivový výšky 1,8m.

B.2.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby

Jedná se o nevýrobní objekt

B.2.4 Bezbariérové užívání stavby

Rodinný dům není navržen pro užívání osobami s omezenou schopností pohybu a orientace.

Ordinace má 1 parkovací stání pro imobilní, v objektu se nevyskytují žádné výškové překážky a toaleta je přizpůsobena pro užívání osobami s omezenou schopností pohybu.

B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby

PD respektuje stavební zákon č. 225/2017Sb., kterým se mění zákon č.183/2006 Sb. a všechny navazující prováděcí předpisy a vyhlášky, zejména pak vyhlášku č. 268/2009 Sb. O technických požadavcích na stavbu.

Budou realizována potřebná protipožární technická opatření k rychlé eliminaci požáru i zásahu hasiči technikou.

Při realizaci musí být dodržen projekt, všechny platné ČSN, včetně vyhlášky o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci, všechny předpisy související a technologické postupy dané výrobcem jednotlivých výrobků a materiálů. V průběhu stavby jsou oprávněny provádět speciální pracovní úkony, vyžadující zvláštní proškolení, pouze osoby způsobilé tuto činnost vykonávat, budou rovněž dodržovány všechny příslušné ČSN, včetně Vyhlášky o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci a všechny předpisy související. Všichni zaměstnanci budou v oblasti BOZP řádně proškoleni.

B.2.6 Základní charakteristiky objektů

a) stavební řešení,

Objekt rodinného domu je dvoupodlažní částečně podsklepená stavba založená na plošných základech – základových pasech. Nosné zdivo nadzemních podlaží je navrženo z cihelných bloků Porotherm, podzemní podlaží ze tvárnic ze ztraceného bednění. Nosné zdivo je zakončeno železobetonovým ztužujícím věncem, který navazuje na monolitický železobetonový strop. Nenosné zdivo je navrženo rovněž z cihelných bloků Porotherm.

Objekt je zastřešen jednoplášťovou plochou střechou. Izolační vrstva je z plastové folie mPVC přitížená kačírky, nad garáží a ordinací je navržena vegetační střecha s extenzivní zelení. Folie bude vytažena na atiku a bude zakončena okapnicí z poplastovaného plechu, barva RAL 7016.

Terasa v druhém nadzemním podlaží je opatřena nášlapnou vrstvou z drážkovaných terasových WPC prken na kotvících lištách. Stejná skladba terasy bude také v přízemí.

b) konstrukční a materiálové řešení.

Dům je založený na betonových pasech šířky 600 mm. Detailní řešení je patrné z výkresu základů (D.1.2.V01, D.1.2.V05). Hloubka základové spáry u obvodového nepodsklepeného zdiva bude 850 mm a u podsklepeného zdiva 500 mm pod dolní líc desky. Základové pasy budou vybetonovány ve výšce 500–600 mm. Na pasy budou vyzděny tvárnice ztraceného bednění. Nosný systém tvoří stěny tl. 300 mm z tvárníc Porootherm Profi Dryfix. Strop nad 1.NP je monolitický železobetonový tl. 200 mm. Schodiště je monolitické železobetonové. Překlady nad otvory budou v místech, kde tomu rozpětí umožňuje, řešeny jako systémové překlady Porootherm. V otvorech jejichž rozpětí převyšuje maximální rozměry pro využití překladů Porootherm bude nutné využít monolitických ocelových překladů – viz výkres D.1.1.V02 – PŮDORYS 1.NP a D.1.1.V14 – VÝPIS PŘEKLADŮ. Tyto překlady budou dimenzovány dle statického posudku.

- Zemní práce, základy

Základové půdy v místě staveniště objektu jsou štěrkovité hlíny – třída F1, symbol MG, konzistence pevná. Únosnost základové spáry se uvažuje min. 300 kPa. Založení je navrženo na průběžných centrických základových pasech z prostého betonu se základovou spárou v hloubce u obvodového nepodsklepeného zdiva bude 850 mm a u podsklepeného zdiva 500 mm pod dolní líc desky.

Detailní řešení je patrné z výkresu základů (D.1.2.V01 a D.1.2.V05). Výška základového pasu bude 500 nebo 600 mm, zbývající výška základu bude doplněna z tvarovek ztraceného bednění tl. 300, které se prolíjí betonem C20/25 XC1. Tvarovky budou konstrukčně vyztuženy a zakotveny do základové desky nad ní.

Betonáž bude probíhat ve třech krocích – betonáž základových pasů do rýhy, osazení a betonáž do ztracených tvarovek a betonáž podkladní desky.

Nad základovými pasy bude provedena základová deska tl. 150 mm vyztužena KARI sítí

- Svislé nosné konstrukce

Svislé nosné konstrukce jsou navrženy z tvárníc Porootherm Profi Dryfix 300 mm na zdící pěnu Porootherm. V garáži a ordinaci budou první dva šáry zdiva vyzděny z tvárníc Porootherm Profi Dryfix v tl. 240 mm na zdící pěnu Porootherm z důvodu schování vytažené hydroizolace. Ze strany interiéru bude vápenocementová omítka. Ze strany exteriéru bude v celé ploše RD kromě garáže nalepen kontaktní zateplovací systém z minerální vaty, vyrovnávací vrstva s perlínkou a finální minerální omítka, v místě větrané fasády bude na rošt připevněn dřevěný obklad.

Nosné sloupy budou vyzděny z tvárníc ze ztraceného bednění tl. 300 mm a budou zality betonem C20/25 XC1. Atika v místě vystupující ploché střechy nad vstupem bude působit jak skrytý monolitický průvlak tl. 200 mm.

- Svislé nenosné konstrukce

Svislé nenosné konstrukce tl. 150 mm jsou navrženy z tvárníc Porootherm Profi Dryfix na zdící pěnu Porootherm.

- Vodorovné nosné konstrukce

Stropy jsou řešeny jako monolitické železobetonové tl. 200 mm. U ordinace tl. 160 mm Mezi nosnými sloupy vystupujícího podlaží je navržen nosný železobetonový průvlak 300 x 600 mm. Viz. statický návrh.

V místě vystupující ploché střechy nad vstupem do objektu a v místě přechodu do průjezdu je deska navržena jako ISO nosník.

Překlady nad stavebními otvory jsou prefabrikované v rámci systému Porotherm. V otvorech větších rozměrů budou osazeny ocelové překlady – viz výkres D.1.1.V02 – PŮDORYS 1.NP a D.1.1.V14 – VÝPIS PŘEKLADŮ. Tyto překlady budou dimenzovány dle statického posudku.

- Střechy

Střechy jsou řešeny jako jednoplášťové s povlakovou krytinou z hydroizolační folie mPVC se zátěžovou vrstvou z kačírku. Nad garáží a ordinací je navržena vegetační střecha s extenzivní zeleně. Na stropní desce je navržena parotěsnící a vzduchotěsná vrstva Glastek Al 40 Mineral, dále tepelná izolace z materiálu EPS, spádové klíny z EPS, hlavní hydroizolační vrstva z fólie mPVC s PES vložkou, dále hydroakumulační vrstva z nopové folie a geotextilie a finální zátěžová vrstva z praného říčního kameniva nebo vrstva substrátu pro extenzivní zeleň. Odvodnění střechy je řešeno svislou vpustí a pojistnými přepady TOPWET s odvodem do odpadního potrubí a akumulací nádrže s pojistným přepadem do vsaku.

- Schodiště

Schodiště je navrženo jako dvouramenné s mezipodestou. Navrženo jako 2x zalomená železobetonová deska. Schodiště bude opatřeno nerezovým zábradlím s horizontálním členěním výšky 900 mm. Nášlapná vrstva stupnic i podstupnic bude tvořena dřevovláknitými deskami s vinylovou povrchovou úpravou.

- Podlahy

Všechny podlahy mají roznášecí vrstvu navrženou jako betonovou mazaninu. Ve všech místnostech bude provedena nášlapná vrstva z keramické dlažby nebo vinylových dílců. Pouze v místnosti 109 a 110 bude jako nášlapná vrstva epoxidový nátěr na lité betonové podlaze. V místnostech s vlhkým provozem bude v celé ploše podlahy použita do skladby povlaková hydroizolace – viz D.1.1.V12 SKLADBY KONSTRUKCÍ. Terasa na terénu i ve 2.NP je navržena z terasových WPC prken.

Podlahové krytiny budou splňovat normové požadavky na součinitel smykového tření.

Podrobné skladby podlahových konstrukcí viz samostatná příloha „SKLADBY KONSTRUKCÍ - D.1.1.V12.“

- Podhledy

V 1.NP objektu jsou ve vybraných místnostech navrženy SDK podhledy na kovovém roštu. Podhledy jsou navrženy z desek Knauf GKB tl. 12,5 mm, v místnostech s vlhkým provozem jsou navrženy desky Knauf GKBi tl. 12,5 mm. Umístění podhledů a jejich výšky viz výkres D.1.1.V02 – PŮDORYS 1.NP.

V 1.S jsou rovněž použity sádkokartonové podhledy stejného typu viz výkres D.1.1.V01 – PŮDORYS 1.S

- Izolace

Hydroizolace, radon

Z průzkumu bylo na pozemku stanoveno nízké radonové riziko.

Objekt je vytápěn podlahovým topením, dle ČSN 73 0601 (2006) musí být opatřen odvětráním podloží. Pod navržený objekt byl navržen systém z perforovaného potrubí DN 80 mm v šterkovém násypu vyvedený nad úroveň upraveného terénu a zazátkován. V případě naměření vyšší hladiny radonového rizika bude osazen ventilátor.

Izolaci spodní stavby proti zemní vlhkosti a zároveň proti radonu tvoří hydroizolační souvrství z asfaltových pásů Elastek 40 special mineral a Glastek 40 special mineral včetně penetračního nátěru. Izolace bude vytažena 300 mm nad UT. Přechod mezi vodorovnou a svislou izolací bude proveden jako koutový spoj. Hydroizolační vrstva jednoplášťové ploché střechy nad 1.NP je tvořena mPVC folií s PES vložkou – s ochranou proti UV záření, přitíženou vrstvou z praného říčního kameniva.

Tepelné a kročejové izolace

Podlahy na terénu jsou tepelně izolovány deskami Isover EPS 100 tl. 100 + 50 mm. Podlahy ve 2.NP jsou opatřeny kročejovou izolací z čedičové vlny Isover N tl. 50 mm. Podlaha v garáži bude tepelně izolována deskami Isover EPS 200 tl. 120 mm

Tepelně izolační vrstva v rámci střešního pláště ploché střechy je z desek EPS 150 tl. 60 a 80 mm + spádové klíny EPS 100, sklon 3%

Zateplení zdiva pod úrovní terénu je navrženo z extrudovaného polystyrenu Styrodur 2800 tl. 140 mm,

zateplení fasády tvoří od úrovně 300 mm nad ÚT desky Isover TF Profi tl. 150 mm.

- Vnější úpravy povrchů

Fasády jsou od úrovně 300 mm nad UT opatřeny vnější minerální omítkou pro ETICS, která je součástí uceleného kontaktního zateplovacího systému nebo větranou fasádou s dřevěným obkladem z prken ze sibiřského modřínu. Soklové části budou zhotoveny soklové mozaikové omítky tmavě šedé barvy.

Zámečnické a klempířské výrobky budou dodány včetně konečných povrchových úprav.

- Vnitřní úpravy povrchů

Vnitřní omítky jsou řešeny jako vápenocementové vyztužené perlinkovou tkaninou. Vnější rohy nových omítek budou opatřené pozinkovanými podomítkovými rohovými lištami, napojení omítek na okna bude řešeno APU lištami.

Omítky budou ve finální úpravě opatřené dvojnásobnou otěruvzdornou prodyšnou malbou. Malby budou prováděné na předem připravený penetrovaný podklad.

V koupelnách a na WC budou zhotovena stěrková hydroizolace po celé ploše podlahy, v místě sprchového koutu bude vytažena HI stěrka alespoň 2100 mm nad úroveň podlahy. V ostatních částech místnosti bude vytvořen z HI stěrky sokl výšky 300 mm.

Zámečnické a truhlářské výrobky budou dodány včetně konečných povrchových úprav.

- Venkovní zpevněné plochy

Venkovní plochy tvoří příjezdová komunikace pro automobily a pěší, parkoviště před ordinací tvořený betonovou dlažbou tl. 80 mm, chodník z betonové dlažby tl. 60 mm, okapový chodník šířky 500 mm z betonových obrubníků a betonové dlažby a terasa z terasových WPC palubek.

- Výrobky PSV

Výplně otvorů ve fasádách, tj. okna a vstupní dveře jsou hliníková s izolačním trojsklem v odstínu RAL 7016. Celkový součinitel prostupu tepla okna je $U_{W,max} \leq 1,0 \text{ W/m}^2\text{K}$. Vstupní dveře taktéž z hliníkových profilů ($U_{D,max} \leq 1,2 \text{ W/m}^2\text{K}$, včetně zasklení). Součástí okenních otvorů na jihovýchodní a jihozápadní fasádě jsou předokenní žaluzie v podomítkové schránce s elektropohonem. Barva žaluzií RAL 7016.

Garážová vrata budou sekční zajištějící pod strop v barvě RAL 7016

Vnitřní dveře jsou laminátové CPL a budou osazeny do dřevěných obložkových bezfalcových zárubní. V místnostech č. 101 a 106 a 201 budou dveře posuvné podél – viz D.1.1.V16-VÝPIS TRUHLÁŘSKÝCH VÝROBKŮ.

Ze zámečnických výrobků se jedná o sklepní světlík, schodišťové zábradlí, zábradlí na terase a zábradlí pro francouzská okna.

Klempířské výrobky jsou navrženy z poplastovaného plechu. Veškeré klempířské konstrukce musí být provedené v souladu s příslušnou normou, zejména musí být dodrženy výšky lemování stěn a spády oplechovaných ploch.

- Venkovní vybavení

Plot ze severní strany bude vyzděn do výšky 500 mm se sloupky 500 x 200 mm, v. 1000 mm, mezi kterými jsou navrženy dřevěné vodorovné lamely tak, aby byly zachovány dálkové průhledy. Barevnost se sjednotí s dřevěnou fasádou. Výška plotu 1,50 m. Zbylé oplocení je navrženo jako pletivový výšky 1,8m.

Akumulační nádrž na dešťovou vodu 8500 l, napojení dle projektu zdravotnických.

c) mechanická odolnost a stabilita.

Všechny navržené materiály vyhovují daným požadavkům a odpovídají hodnotám užitných, klimatických a dalších zatížení, uvažovaných při návrhu nosných konstrukcí. Stavba je navržena tak, aby zatížení nemělo za následek:

- zřícení stavby nebo její části
- větší stupeň nepřípustného přetvoření
- poškození části stavby v důsledku většího přetvoření nosné konstrukce
- poškození v případě, kdy je rozsah neúměrný původní příčině

Základové kce, ŽB věnce a ŽB průvlaky/překlady, viz. statický návrh

B.2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení

a) technické řešení,

Hlavní technické zázemí objektu je uvažováno v 1.NP.

Vytápění

Vytápění je zajištěno tepelným čerpadlem země-voda a teplovodním podlahovým vytápěním.

Dešťová kanalizace

Dešťové vody ze střechy RD budou zaústěny do akumulární nádrže na pozemku stavebníka. Zachycené dešťové vody budou zpětně využívány v objektu jako užitkové a pro závlivu zeleně. Přebytkové vody budou přepadem odvedeny do vsakovacího objektu na pozemku investora.

Kanalizace splašková

Soustavou kanalizačních odpadů a svodů budou odkanalizovány navržené zařizovací předměty. Koncové kanalizační odpady se vyvedou nad střechu RD a ukončí ventilační hlavicí. Splaškové vody se samospádem zaústí do stávajícího kanalizačního řádu. Splašky ze zařizovacích předmětů v suterénu budou přečerpány čerpací jímkou do stávajícího kanalizačního řádu. Revizní šachta splaškové kanalizace je umístěna vně objektu na pozemku investora.

Vnitřní vodovod

Rozvod vody v RD bude zajištěn z veřejného vodovodu přípojkou ukončenou před domem ve vodoměrné šachtě vodoměrnou soustavou. Z rozvodu vody se napojí navržené zař. předměty v RD a ordinaci.

Elektrická energie

Objekt bude napojen přípojkou NN pro dodávku elektrické energie pro vnitřní a vnější osvětlení a spotřebiče. Rozvaděč se nachází vně objektu ve skříňce na pozemku investora.

Bleskosvod

Rodinný dům bude chráněn před zásahem blesku instalací bleskosvodu se svody do zemnicího pásu osazeného při výkopech základů (zemnicí pásek musí být osazen do betonu). Napojení svodů na zemnění přes zkušební svorky.

b) výčet technických a technologických zařízení.

Tepelné čerpadlo země-voda

B.2.8 Zásady požárně bezpečnostního řešení

Viz část. D.1.3 - Požárně bezpečnostní řešení.

B.2.9 Úspora energie a tepelná ochrana

Obvodový plášť bude zateplen izolačními deskami z minerální vaty ISOVER TF PROFI tl. 150 mm. Obvodové stěny suterénu budou zatepleny deskami Styrodur 2800 C. Výplně otvorů jsou navrženy s izolačním trojsklem s min. koeficientem prostupu tepla $U_{w,max} \leq 1,0 \text{ W/m}^2\text{K}$. Podlahy na terénu budou zatepleny deskami ISOVER EPS 100 v tl. 100 + 50 mm. Stropy budou kročejově odizolovány deskami ISOVER N v tl. 50 mm. Střešní konstrukce je navržena z desek ISOVER EPS 200 tl. 80 + 60 mm a spádových klínů z EPS o sklonu 3 %. Veškeré tepelné technické posouzení stavby je obsaženo v části D.1.4. – STAVEBNÍ FYZIKA.

B.2.10 Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí.

Zásady řešení parametrů stavby (větrání, vytápění, osvětlení, zásobování vodou, odpadů apod.) a dále zásady řešení vlivu stavby na okolí (vibrace, hluk, prašnost apod.).

Veškeré materiály navrhované pro stavbu nepředstavují riziko z hlediska ochrany zdraví osob ani životního prostředí. Jsou navrženy tak, aby splňovaly podmínky hygienické ochrany po stránce hlukové a zdravotní. Zásobování vodou, likvidace splaškových a dešťových vod ústících z objektu je již ve zprávě řešeno, viz výše.

Veškeré obytné prostory jsou přirozeně prosvětleny a větrány okny. Vytápění je řešeno pomocí tepelného čerpadla země – voda, které bude energii dodávat pomocí teplovodního podlahového vytápění.

B.2.11 Zásady ochrany stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

a) ochrana před pronikáním radonu z podloží,

V dané lokalitě byl stanoven nízký radonový stupeň. Stavba bude proti radonu chráněna hydroizolací. Objekt je vytápěn podlahovým topením, dle ČSN 73 0601 (2006) musí být opatřen odvětráním podloží. Pod navržený objekt byl navržen systém z perforovaného potrubí DN 80 mm v štěrkovém násypu vyvedený nad úroveň upraveného terénu a zazátkován. V případě naměření vyšší hladiny radonového rizika bude osazen ventilátor.

b) ochrana před bludnými proudy,

Konstrukce bude chráněna přepětovým jističem a bleskosvodem.

c) ochrana před technickou seizmicitou,

Stavba se nenachází v seizmické oblasti.

d) ochrana před hlukem,

Na stavbu budou použity materiály splňující požadavky akustiky. Stavba svým provozem nebude navyšovat intenzitu hluku.

e) protipovodňová opatření.

Stavba se nenachází v záplavové oblasti.

f) ostatní účinky (vliv poddolování, výskyt metanu apod.)

Stavba se nenachází v poddolaném území.

B.3 Připojení na technickou infrastrukturu

a) napojovací místa technické infrastruktury,

Rozvod vodovodu

Objekt bude napojen na stávající vodovodní řád. Na pozemku investora bude zhotovena vodoměrná šachta s vodoměrnou řadou.

Rozvod kanalizace – dešťová + jímka + vsak

Veškerá venkovní i vnitřní svodná potrubí umístěná v zemi a pod základovou deskou budou provedena z hrdlového PVC potrubí systému KG.

Akumulační nádrž dešťových vod o objemu 8,5 m³ bude celoplastová prefabrikovaná standard Columbus XL určená k zabudování pod terén. Před akumulací nádrží bude umístěna filtrační šachta DN 400. Revizní vstup do nádrže bude opatřen pochozím poklopem. Přepad z akumulací nádrže vedený do vsakovací nádrže bude proveden z hrdlového PVC potrubí systému KG.

Rozvod kanalizace – splašková

Veškerá venkovní i vnitřní svodná potrubí umístěná v zemi a pod základovou deskou budou provedena z hrdlového PVC potrubí systému KG SN4. Nadzemní přípojovací, odpadní a odvětrávací potrubí uvnitř objektu budou provedena z hrdlového polypropylenového potrubí systému HT. Splaškové vody se samospádem zaústí do stávajícího kanalizačního řádu. Splašky ze zařizovacích předmětů v suterénu budou přečerpány čerpací jímkou do stávajícího kanalizačního řádu.

Rozvod NN

Objekt bude napojen přípojkou NN pro dodávku elektrické energie pro vnitřní a vnější osvětlení a spotřebiče. Rozvaděč se nachází vně objektu ve skříňce na pozemku investora.

Doprava

Objekt je napojen na místní komunikaci zpevněnou příjezdovou cestou z betonové dlažby.

b) přípojovací rozměry, výkonové kapacity a délky.

Přípojka pitného vodovodu – vedená v zemi v potrubí PE uloženém v pískovém loži, vodoměrná šachta umístěná na pozemku před budovou, délka 4,33 m

Přípojka splaškové kanalizace – vedená v zemi v plastovém potrubí typu KG v pískovém loži, délka 6,29 m

Přípojka NN – připojení na nízké napětí bude na pozemku vedle ordinace (délka 17,46 m) a dále bude vedeno v chrániče do hlavního domovního rozvaděče

Odvod dešťové kanalizace – vedeno v zemi v plastovém potrubí typu KG do retenční nádrže s přepadem do vsaku, délka 12,57 m

B.4 Dopravní řešení

a) popis dopravního řešení včetně bezbariérových opatření pro přístupnost a užívání stavby osobami se sníženou schopností pohybu nebo orientace,

Na severní části od pozemku se na parcele č. 4550 nachází místní komunikace, která je napojena na silnici procházející obcí Březolupy. U ordinace bude dostatečné množství parkovacích míst včetně parkovacího místa pro imobilní přístupné z místní komunikace.

b) napojení území na stávající dopravní infrastrukturu,

Objekt bude ze severní části pozemku napojen na místní komunikaci na parcele č.4550.

c) doprava v klidu,

Budova má jedno garážové stání + 1 stání v průjezdu. Před ordinací jsou navrženy 2 nekryté stání na zpevněné ploše.

d) pěší a cyklistické stezky.

V okolí objektu se nenachází značená cyklostezka. Na pěší komunikaci bude objekt napojen nájездem na komunikaci na parcele č. 4550.

B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav

a) terénní úpravy,

Na staveništi bude provedeno sejmutí ornice do hloubky asi 300 mm, která bude po dobu výstavby uložena na skládce na stavbě na hromádách, které nesmí být vyšší než 2 m tak, aby nedošlo ke znehodnocení ornice. Zemina z výkopů bude uskladněna na pozemku investora separovaně na ploše se sejmutou ornici.

Zemina z výkopů bude použita na hrubé terénní úpravy kolem objektu a na vyrovnání okolí rodinného domu a ordinace do úrovně 1.NP. Po dokončení stavby bude sejmutá ornice rozprostřena a využita k finálním terénním úpravám.

b) použité vegetační prvky,

V okolí domu bude vyseta tráva a zasazeny okrasné nebo ovocné dřeviny (dle přání investora). Terén v ochranných pásmech přípojek bude osetý travinami a nebudou zde žádné stromy a keře. Zpevněné plochy budou provedeny z betonové zámkové dlažby.

c) biotechnická opatření,

a parcele nehrozí nebezpečí eroze, biotechnická opatření nejsou nutná.

B.6 Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana

a) vliv na životní prostředí – ovzduší, hluk, voda, odpady a půda,

Stavební úpravy jsou navrženy tak, že neznečišťují a nepoškožují životní prostředí, jeho jednotlivé složky, organismy a místní ekosystém. Během užívání jednotky bude vznikat pouze směsný komunální odpad. Je nutné dle místních podmínek provádět jeho třídění a nakládání s ním v souladu se zákonem o odpadech.

- Hluk a vibrace – ve vnějším prostoru osobní a nákladní auta
- Ve vnitřním prostoru – běžné domácí spotřebiče, odsavač par.

b) vliv na přírodu a krajinu – ochrana dřevin, ochrana památných stromů, ochrana rostlin a živočichů, zachování ekologických funkcí a vazeb v krajině apod.,

Stavba nebude mít negativní vliv na krajinu. Na pozemku se nenacházejí žádné památné stromy ani dřeviny, rostliny či živočichové.

c) vliv na soustavu chráněných území Natura 2000,

Nespadá do území Natura 2000.

d) způsob zohlednění podmínek závazného stanoviska posouzení vlivu záměru na životní prostředí, je-li podkladem,

Veškeré podmínky uvedené v závazném stanovisku odboru životního prostředí budou zohledněny a zpracovány v DPS.

e) v případě záměrů spadajících do režimu zákona o integrované prevenci základní parametry způsobu naplnění závěrů o nejlepších dostupných technikách nebo integrované povolení, bylo-li vydáno,

Stavba nespadá do režimu zákona o integrované prevenci.

f) navrhovaná ochranná a bezpečnostní pásma, rozsah omezení a podmínky ochrany podle jiných právních předpisů,

V případě, že je dokumentace podkladem pro stavební řízení s posouzením vlivů na životní prostředí, neuvádí se informace k bodům a), b), d) a e), neboť jsou součástí dokumentace vlivů záměru na životní prostředí.

Ochranná pásma budou řešena v rámci jednotlivých inženýrských sítí.

B.7 Ochrana obyvatelstva

Splnění základních požadavků na řešení civilní ochrany obyvatelstva.

Stavba nijak neohrožuje zdraví osob ani okolní stavby. základní požadavky na ochranu obyvatelstva jsou splněny.

B.8 Zásady organizace výstavby

a) potřeby a spotřeby rozhodujících médií a hmot, jejich zajištění,

Zajištění potřeby hmot je plně v zodpovědnosti dodavatele stavby. Na skladování materiálu bude vyhrazena zpevněná plocha pro uskladnění stavebního materiálu. Stavební materiál bude pokud možno přivezen těsně před zpracováním a umístěn přímo na stavbu (základovou desku, stropní konstrukci).

Přípojka elektřiny bude provedena s předstihem, aby mohla být využívána při stavbě. Zásobování vodou bude zajištěno z vodovodní přípojky ukončené ve vodoměrné šachtě na pozemku investora. Na veškeré sítě budou osazeny měřidla spotřeby.

b) odvodnění staveniště,

Vzhledem k ploše a velikosti staveniště se nebudou provádět zvláštní opatření.

c) napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu,

Staveniště bude napojeno na místní komunikaci na parcele č. 4550

Pitná voda je na staveniště přivedena přípojkou na pozemek investora.

Dešťové vody ze staveniště budou odváděny a likvidovány na pozemku investora.

d) vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky,

Stavbou budou dotčeny okolní pozemky. Koncepce staveniště nevyžaduje žádné zvláštní úpravy nebo procesy. Pro zajištění ochrany třetích osob a osob s omezenou schopností pohybu bude staveniště řádně označeno. Při provádění prací v blízkosti komunikací s pohybem osob budou provedeny bezpečnostní opatření pro zamezení ohrožení osob. Veškeré práce budou probíhat dle platných předpisů bezpečnosti práce a ochrany zdraví. Všichni pracovníci budou řádně proškoleni o jejich zásadách.

Vliv na okolní stavby bude mít zvýšený provoz nákladních automobilů, které budou zajišťovat dodávku stavebního materiálu na staveniště. Realizační firma zajistí v případě znečištění vozovky její vyčištění. Při veškerých stavebních pracích budou použita taková opatření, která v největší možné míře eliminují prašnost a zamezí znečišťování sousedních pozemků a objektů. Vhodné postupy a technická opatření zvolí zhotovitel (popř. stavebník) a musí vždy respektovat aktuální situaci při provádění. Při realizaci stavby budou dodržovány platné předpisy týkající se bezpečnosti práce, technologické předpisy a dále příslušné ČSN.

e) ochrana okolí staveniště a požadavky na související asanace, demolice, kácení dřevin,

Sítě technické infrastruktury a jejich ochranná pásma musí být před započítím zemních prací vytyčena a dále musí být postupováno dle pokynů správců nebo vlastníků vedení. Veškeré práce v okolí podzemních a nadzemních vedení a v jejich ochranných pásmech musí být prováděny se zvýšenou opatrností. Veškeré zemní a výkopové práce v ochranných pásmech podzemních vedení, nad podzemním vedením a v okolí sloupů vedení elektrické energie musí být prováděny ručně. Hloubka uložení podzemních vedení bude určena ručně kopanými sondami. Použití technologií při hutnění v ochranných pásmech podzemních vedení se řídí podmínkami vlastníků či provozovatelů vedení. Před zasypáním podzemních vedení bude přizván jejich vlastník, resp. provozovatel ke kontrole. Veškerá podzemní zařízení musí být před záhozem polohově a výškově zaměřena.

Zařízení staveniště bude umístěno na pozemku stavebníka. Staveniště bude zabezpečeno proti vniku třetích osob, Výstavba bude prováděna stavební technikou, která nebude výrazně zatěžovat negativními vlivy okolní prostředí a budovy. Okolní objekty budou respektovány. Při veškerých stavebních pracích budou použita taková opatření, která v největší možné míře eliminují prašnost a zamezí znečišťování sousedních pozemků a objektů. Je potřeba dbát na to, aby nedocházelo k znečišťování sousedních pozemků a krajské silnice. Silnice musí být pravidelně čištěna.

Vhodné postupy a technická opatření zvolí zhotovitel (popř. stavebník) a musí vždy respektovat aktuální situaci při provádění. Při realizaci stavby budou dodržovány platné předpisy týkající se bezpečnosti práce, technologické předpisy a dále příslušné ČSN.

Po skončení stavebních prací budou pozemky dotčené stavebními pracemi uvedeny do původního stavu.

Asanace, demolice ani kácení dřevin nebude předmětem tohoto projektu.

f) Maximální dočasné a trvalé zábory pro staveniště,

Neuvažují se trvalé ani dočasné zábory. Veškeré zařízení staveniště bude na pozemku investora.

g) požadavky na bezbariérové obchozí trasy,

Neuvažují se. Umístění stavby nevyvolá nutnost takového opatření.

h) maximální produkovaná množství a druhy odpadů a emisí při výstavbě, jejich likvidace,

V souladu s požadavky mezinárodní normy, je nutné uzpůsobit zařízení staveniště a provádění stavebních prací. Dále je zajištěno používáním moderních technologií a materiálů šetrných k životnímu prostředí, tříděním a recyklací odpadů a efektivním hospodařením s energiemi, a přispívá tím k neustálému zlepšování při ochraně životního prostředí.

Prováděcí firmy musí splnit požadavky všech platných zákonů, nařízení, vyhlášek a předpisů k ochraně životního prostředí.

Při stavbě se předpokládá vznik stavebního odpadu. Jeho druh a předpokládané množství je uvedeno v následující tabulce:

Katalog odpadů – odpady vznikající v průběhu stavby

Kód druhu odpadu	Druh odpadu	Odhadované množství [t]	Kategorie odpadu	Koncové nakládání
17	<i>Stavební a demoliční odpady</i>			
17 01	<i>Beton, cihly, tašky a keramika</i>			
17 01 01	<i>Beton</i>	<i>0,50</i>	<i>0</i>	<i>Stacionární zařízení na recyklaci staveb. odpadů</i>
17 01 02	<i>Cihla</i>	<i>0,20</i>	<i>0</i>	
17 01 07	<i>Směsi nebo oddělené frakce betonu, cihel, tašek a keramických výrobků neuvedené pod číslem 17 01 06</i>	<i>0,15</i>	<i>0</i>	
17 02	<i>Dřevo, sklo, plasty</i>			
17 02 01	<i>Dřevo</i>	<i>0,05</i>	<i>0</i>	<i>Zařízení pro recyklaci</i>
17 02 02	<i>Sklo</i>	<i>0,02</i>	<i>0</i>	
17 02 03	<i>Plasty</i>	<i>0,05</i>	<i>0</i>	
17 03	<i>Asfaltové směsi, dehet, výroba z dehtu</i>			
17 03 02	<i>Asfaltové směsi neuvedené pod číslem 17 03 01</i>	<i>0,10</i>	<i>0</i>	<i>Zařízení pro recyklaci</i>
17 04	<i>Kovy (včetně jejich slitin)</i>			
17 04 05	<i>Železo a ocel</i>	<i>0,05</i>	<i>0</i>	<i>Výkupna kovu</i>
17 04 07	<i>Směsné kovy</i>	<i>0,08</i>	<i>0</i>	
17 05	<i>Zemina (včetně vytěžené zeminy z kontaminovaných míst), kamení, vytěžená jalová hornina a hlušina</i>			
17 05 04	<i>Zemina a kamení neuvedené pod číslem 17 05 03</i>	<i>0,40</i>	<i>0</i>	<i>Zařízení pro skladování zeminy</i>

17 06	<i>Izolační materiály a stavební materiály s obsahem azbestu</i>			
17 06 04	<i>Izolační materiály neuvedené pod čísly 17 06 01 a 17 06 03</i>	<i>0,05</i>	<i>0</i>	<i>Zařízení pro recyklaci</i>
17 08	<i>Stavební materiály na bázi sádry</i>			
17 08 02	<i>Stavební materiály na bázi sádry neuvedené pod číslem 17 08 01</i>	<i>0,15</i>	<i>0</i>	<i>Stacionární zařízení na recyklaci staveb. odpadů</i>
15 01	<i>Obaly (včetně odděleně sbíraného komunálního obalového odpadu)</i>			
15 01 01	<i>Papírové a lepenkové obaly</i>	<i>0,10</i>	<i>0</i>	<i>Zařízení pro recyklaci</i>

Odpady kategorie O vznikající při výstavbě budou tříděny a deponovány ve sběrných kontejnerech na pozemku stavebníka. Následně budou odstraněny zhotovitelem stavby vyvezením na řízenou skládku.

Odpady kategorie N vznikající během výstavby uloží zhotovitel stavby ve vhodných uzavřených a zajištěných obalech (kontejnery, sudy apod.) a předá je k likvidaci odborné firmě. O likvidaci bude vystaven doklad.

i) bilance zemních prací, požadavky na přísun nebo deponie zeminy,

Na staveništi bude provedeno sejmutí ornice do hloubky asi 300 mm, která bude po dobu výstavby uložena na skládce na stavbě na hromadách, které nesmí být vyšší než 2 m tak, aby nedošlo ke znehodnocení ornice. Zemina z výkopů bude uskladněna na pozemku investora na ploše se sejmutou ornici. Zemina z výkopů bude použita na hrubé terénní úpravy kolem objektu a na vyrovnaní okolí rodinného domu do úrovně 1.NP. Po dokončení stavby bude sejmutá ornice rozprostřena a využita k finálním terénním úpravám.

j) ochrana životního prostředí při výstavbě,

Celková ochrana životního prostředí bude ze strany realizační firmy splněna dodržením systému environmentálního managementu podle mezinárodního standardu ISO 14001.

Zdroji znečišťování ovzduší mohou být práce při vlastní výstavbě.

Z hlediska možného znečištění ovzduší se bude jednat o nahodilé zdroje tuhých znečišťujících látek, krátkodobého charakteru, vznikajících především během transportu stavebních látek. Množství produkovaného prachu z provádění těchto prací nelze přesně kvalifikovat, tyto nahodilé zdroje je nutno eliminovat v závislosti na charakteru prací, klimatických podmínkách atd. Tyto zdroje, exhalace z provozu stavebních strojů, nákladních vozidel a dalších mechanismů, je nutné považovat za nahodilé a krátkodobé, bez možnosti přesnějšího stanovení produkce emisí. Produkci znečišťujících látek z tohoto období lze klasifikovat jako minimální a prakticky nesledovatelnou. Požadavkem na všechny zúčastněné firmy bude i sledování vznikajících odpadů z činnosti výstavby a způsob jejich zneškodňování dodavatelem do ukončení prací. Investorem budou vytvořeny potřebné prostorové i organizační podmínky na vyznačeném staveništi pro možné shromažďování odpadů v období výstavby.

k) zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi,

Při realizaci musí být dodržen projekt, všechny platné ČSN, včetně vyhlášky o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci a všechny předpisy související a technologické postupy dané výrobcem jednotlivých výrobků a materiálů. V průběhu stavby jsou oprávněny provádět speciální pracovní úkony, vyžadující zvláštní proškolení, pouze osoby způsobilé tuto činnost vykonávat, budou rovněž dodržovány všechny příslušné ČSN, včetně Vyhlášky o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci, včetně § 15 zákona č. 309/2006 Sb. a všechny předpisy související. Všichni zaměstnanci budou v oblasti BOZP řádně proškoleni. Plán bezpečnosti a ochrany zdraví zpracuje odborný inspektor bezpečnosti.

Dle §14 zákona č. 309/2006 Sb., ve znění pozdějších předpisů, bude při působení více než jednoho zhotovitele stavby určen koordinátor bezpečnosti a ochrany zdraví při práci. A to za podmínek dle výše uvedeného §14.

Pokud dle §15 zákona č. 309/2006 Sb. bude

- celková předpokládaná doba trvání prací a činností delší než 30 pracovních dnů. Ve kterých budou vykonávány práce a činnosti a bude na nich pracovat současně více než 20 fyzických osob po dobu delší než 1 pracovní den
- celkový plánovaný objem prací a činností během realizace díla přesáhne 500 pracovních dnů v přepočtu na jednu fyzickou osobu

je zadavatel stavby povinen doručit oznámení o zahájení prací a zpracovat plán bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi za podmínek dle výše uvedeného §15.

Při realizaci stavby budou dodržovány požadavky o Bezpečnosti práce.

Při provádění stavebních prací je nezbytné dodržovat veškeré platné bezpečnostní předpisy a normy pro provádění práce, a to zejména níže uvedené včetně dalších souvisejících:

zákon č. 309/2006 Sb. ze dne 23. května 2006, kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovněprávních vztazích a o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovněprávní vztahy (zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci).

nařízení vlády č. 362/2005 Sb. o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky

nařízení vlády č. 591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích

nařízení vlády č. 378/2001 Sb., kterým se stanoví bližší požadavky na bezpečný provoz a používání strojů a technických zařízení,

nařízení vlády 178/2001 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví zaměstnanců při práci,

nařízení vlády č. 495/2001 Sb., kterým se stanoví rozsah a bližší podmínky poskytování osobních ochranných pracovních prostředků,

nařízení vlády č. 101/2005 Sb. o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí,

vyhláška č. 48/1982 Sb. ve znění pozdějších dodatků, kterou se stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti a technických zařízení,

- ČSN 26 9030: Z1 – Manipulační jednotky – Zásady pro tvorbu, bezpečnou manipulaci a skladování
- ČSN 33 1310 ad. 2 - Bezpečnostní požadavky na elektrické instalace a spotřebiče určené k užívání osobami bez elektrotechnické kvalifikace
- ČSN 33 1310: Z1 – Elektrotechnické předpisy. Bezpečnostní předpisy pro elektrická zařízení určená k užívání osobami bez elektrotechnické kvalifikace
- Vyhláška č. 87/2000 Sb. Požární bezpečnost při svařování
- ČSN 33 1600 ad. 2- Revize a kontroly elektrických spotřebičů během používání
- ČSN 49 6105: vč. Změn – Dřezpracující zařízení. Bezpečnostní požadavky pro kotoučové a válcové pily – část
- ČSN EN 1298 - Pojízdna pracovní lešení – Pravidla a zásady pro vypracování návodu na montáž a používání
- ČSN EN 12811-1 - Dočasné stavební konstrukce – Část 1: Pracovní lešení – Požadavky na provedení a obecný návrh

- ČSN 73 8106: vč. Změn – Ochranné a záchytné konstrukce
- ČSN EN 1004 - Pojízdna pracovní dílcová lešení – Materiály, rozměry, návrhová zatížení, požadavky na provedení a bezpečnost
- ČSN EN 131-2: vč. Oprav – Žebříky. Požadavky, zkoušení, značení
- Pokyny výrobců k provozu a údržbě strojů, strojního zařízení a nářadí

Zvýšené opatrnosti je třeba dbát při práci ve výškách, při těchto pracích bude bezpodmínečně dodrženo Nařízení vlády č. 362/2005 Sb. (viz výše).

l) úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb,

Pro zajištění ochrany třetích osob a osob s omezenou schopností pohybu bude staveniště řádně označeno a oploceno. Při provádění prací v blízkosti komunikací s pohybem osob budou provedeny bezpečnostní opatření pro zamezení ohrožení osob. Veškeré práce budou probíhat dle platných předpisů bezpečnosti práce a ochrany zdraví. Všichni pracovníci budou řádně proškoleni o jejich zásadách.

m) zásady pro dopravní inženýrská opatření,

Pro stavbu nejsou stanoveny žádné zásady pro dopravní inženýrská opatření.

Nákladní automobily dovážející stavební materiál na staveniště nesmí překročit limity zatížení komunikace. Realizační firma zajistí čištění komunikace v případě jejího znečištění.

n) stanovení speciálních podmínek pro provádění stavby (provádění stavby za provozu, opatření proti účinkům vnějšího prostředí při výstavbě apod.),

Nutno dbát na bezpečnost okolních lidí a staveniště zamykat, aby se tam nedostala žádná nepovolaná osoba a nedošlo ke zranění nebo poškození stavby.

o) postup výstavby, rozhodující dílčí termíny.

Předpokládaný termín zahájení realizace: 06/2020

Předpokládaný termín dokončení: 04/2021

06/2020	Provedení přípojek vody, elektřiny, splaškové a dešťové kanalizace
06/2020	Výkopy pro základové pasy
06/2020	Betonáž základů
07/2020	Vyzdění suterénu ze ztraceného bednění
07/2020	Izolace spodní stavby
07/2020	Vybetonování vodorovné nosné konstrukce 1S
08/2020	Výstavba nosných stěn, příček a vodorovných konstrukcí v 1NP
08/2020	Vybetonování vodorovné nosné konstrukce 1NP
09/2020	Výstavba nosných stěn, příček a vodorovných konstrukcí v 2NP
09/2020	Vybetonování vodorovné nosné konstrukce 2NP

10/2020	Provedení izolace horní stavby
10/2020	Osazení výplní otvorů
10/2020	Provedení vnitřních rozvodů elektřiny, vody a kanalizace
11/2020	Provedení konstrukcí podlah
12/2020	Provedení vnitřních omítek
01/2020	Provedení podhledů
01/2020	Provedení nášlapných vrstev a obkladů
03/2020	Provedení venkovního zateplení a fasády
04/2020	Terénní úpravy, zpevněné plochy

B.9 Celkové vodohospodářské řešení

Dešťové vody budou odváděny do akumulární nádrže, následně budou zpětně využívány v objektu. Viz výše.

V Brně 02/2020

Vypracoval: Ondřej Jurák



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

RODINNÝ DŮM BŘEZOLUPY

DETACHED HOUSE BŘEZOLUPY

**D. – DOKUMENTACE OBJEKTŮ, TECHNICKÝCH
A TECHNOLOGICKÝCH ZAŘÍZENÍ**

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Ondřej Jurák

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

Ing. TOMÁŠ PETŘÍČEK, Ph.D.

BRNO 2020

D.1.1. ARCHITEKTONICKO – STAVEBNÍ ŘEŠENÍ

Základní údaje o objektu

Rodinný dům je řešen jako dvoupodlažní s plochou střechou. Druhé nadzemní podlaží je na jihovýchodní straně vytaženo nad terasu. Dům je určený pro čtyřčlennou rodinu. Ordinance je určena pro jednoho fyzioterapeuta.

Zastavěná plocha: 255 m².

Obestavěný prostor: 1719 m³

Užitná plocha: 336 m².

Počet podlaží: 2NP + 1S

Počet funkčních jednotek: 2

rodinný dům – užitná plocha 298 m² (4členná rodina)

rehabilitační ordinace – užitná plocha 38 m² (1 pracovník)

Urbanistické a architektonické řešení

Pozemek bude sloužit pro bydlení v rodinném domě a pro provoz fyzioterapeutické ordinace. Novostavba rodinného domu je navržena tak, aby plně vyhovovala nárokům stavebníka. Objekt bude dvoupodlažní, zastřešený plochou střechou.

Osazení objektu na pozemku je dáno souběhem s komunikací, tedy drží uliční čáru, ordinance kopíruje tvar pozemku.

V 1. NP se nachází společenská část domu + zázemí pro hosta/pracovna, garáž a technická místnost.

2.NP je klidovou zónou s ložnicí, pokoji a hygienickým zázemím.

Jedná se o novostavbu dvoupodlažního částečně podsklepeného objektu rodinného domu s plochou střechou. Druhé nadzemní podlaží je na jihovýchodní straně vytaženo nad terasu. Tím vzniká zajímavý tvar objektu. Ordinance je jednopodlažní objekt lichoběžníkového tvaru s plochou střechou, který kopíruje hranici pozemku. Stropní konstrukce jsou tvořeny železobetonovou monolitickou deskou o tl. 200–160 mm. Stavba je navržena jako zděná ze systému Porotherm s kontaktním zateplením z minerální vlny a finální minerální omítkou v tmavě šedém a bílém odstínu nebo s dřevěným obkladem jako větraná fasáda. Soklová omítka je tmavě šedé barvy. Střecha je navržena jako plochá jednoplášťová s izolační vrstvou z plastové folie, nad garáží a ordinací je navržena vegetační střecha s extenzivní zeleně. Okna a dveře budou hliníková izolační trojskla v odstínu RAL 7016, na jižní a jihozápadní fasádě budou otvory opatřeny venkovními žaluziemi v podomítkové schránce s elektropohonem.

Po samotné výstavbě rodinného domu bude zbytek parcely, který nebude pochozí ani pojezdný, upraven sadovými úpravami. Plot ze severní strany bude vyzděn do výšky 500 mm a sloupky 500 x 200 mm v. 1000 mm, mezi kterými jsou navrženy dřevěné vodorovné lamely, tak aby byly zachovány dálkové průhledy. Barevnost sjednotit s dřevěnou fasádou. Výška plotu 1,50 m. Zbýlé oplocení je navrženo jako pletivový výšky 1,8m.

Dispoziční řešení

Všechna podlaží rodinného domu jsou propojena dvouramenným schodištěm. V suterénu je navržena posilovna, vinný sklípek a koupelna. V 1NP se nachází hala, odkud se můžeme dostat do zádveří, šatny, pracovny, koupelny, obytné místnosti, technické místnosti, nebo spíže. V 2NP je navržena klidová zóna tvořena ložnicí s šatnou, koupelnou a samostatnou toaletou a dvěma dětskými pokoji.

Ordinace je navržena na kraji pozemku a tvoří jej místnosti zádveří, čekárny, toalety pro pacienty, toaleta pro zaměstnance a samotná ordinace.

Bezbariérové řešení

Stavba je navržena tak, aby její užívání bylo bezpečné.

Rodinný dům není navržen pro užívání osobami s omezenou schopností pohybu a orientace.

Ordinace má 1 parkovací stání pro imobilní, v objektu se nevyskytují žádné výškové překážky a toaleta je přizpůsobena pro užívání osobami s omezenou schopností pohybu.

D.1.2. Stavebně – konstrukční řešení

Zemní práce, základy

Základové půdy v místě staveniště objektu jsou štěrkovité hlíny – třída F1, symbol MG, konzistence pevná. Únosnost základové spáry se uvažuje min. 300 kPa. Založení je navrženo na průběžných centrických základových pasech z prostého betonu se základovou spárou v hloubce u obvodového nepodsklepeného zdiva bude 850 mm a u podsklepeného zdiva 500 mm pod dolní líc desky.

Detailní řešení je patrné z výkresu základů (D.1.2.V01 a D.1.2.V05). Výška základového pasu bude 500 nebo 600 mm, zbývající výška základu bude doplněna z tvarovek ztraceného bednění tl. 300, které se prolíjí betonem C20/25 XC1. Tvarovky budou konstrukčně vyztuženy a zakotveny do základové desky nad ní.

Betonáž bude probíhat ve třech krocích – betonáž základových pasů do rýhy, osazení a betonáž do ztracených tvarovek a betonáž podkladní desky.

Nad základovými pasy bude provedena základová deska tl. 150 mm vyztužena KARI sítí.

Svislé nosné a nenosné konstrukce

Svislé nosné konstrukce jsou navrženy z tvárnic Porotherm Profi Dryfix 300 mm na zdící pěnu Porotherm. V garáži a ordinaci budou první dva šáry zdiva vyzděny z tvárnic Porotherm Profi Dryfix v tl. 240 mm na zdící pěnu Porotherm z důvodu schování vytažené hydroizolace. Ze strany interiéru bude vápenocementová omítka. Ze strany exteriéru bude v celé ploše RD kromě garáže nalepen kontaktní zateplovací systém z minerální vaty, vyrovnávací vrstva s perlíčkem a finální minerální omítka, v místě větrané fasády bude na rošt připevněn dřevěný obklad.

Nosné sloupy budou vyzděny z tvárnic ze ztraceného bednění tl. 300 mm a budou zality betonem C20/25 XC1. Atika v místě vystupující ploché střechy nad vstupem bude působit jak skrytý monolitický průvlak tl. 200 mm.

Svislé nenosné konstrukce tl. 150 mm jsou navrženy z tvárnic Porotherm Profi Dryfix na zdící pěnu Porotherm.

Vodorovné nosné konstrukce

Stropy jsou řešeny jako monolitické železobetonové tl. 200 mm. U ordinace tl. 160 mm. Mezi nosnými sloupy vystupujícího podlaží je navržen nosný železobetonový průvlak 300 x 600 mm. Viz. statický návrh.

V místě vystupující ploché střechy nad vstupem do objektu a v místě přechodu do průjezdu je deska navržena jako ISO nosník.

Překlady nad stavebními otvory jsou prefabrikované v rámci systému Porotherm. V otvorech větších rozměrů budou osazeny ocelové překlady – viz výkres D.1.1.V02 – PŮDORYS 1.NP a D.1.1.V14 – VÝPIS PŘEKLADŮ. Tyto překlady budou dimenzovány dle statického posudku.

Střechy

Střechy jsou řešeny jako jednoplášťové s povlakovou krytinou z hydroizolační fólie mPVC se zátěžovou vrstvou z kačírku. Nad garáží a ordinací je navržena vegetační střecha s extenzivní zeleně. Na stropní desce je navržena parotěsnící a vzduchotěsná vrstva Glastek Al 40 Mineral, dále tepelná izolace z materiálu EPS, spádové klíny z EPS, hlavní hydroizolační vrstva z fólie mPVC s PES vložkou, dále hydroakumulační vrstva z nopové fólie a geotextilie a finální zátěžová vrstva z praného říčního kameniva nebo vrstva substrátu pro extenzivní zeleň. Odvodnění střechy je řešeno svislou vpustí a pojistnými přepady TOPWET s odvodem do odpadního potrubí a akumulací nádrže s pojistným přepadem do vsaku.

Schodiště

Schodiště je navrženo jako dvouramenné s mezipodestou. Navrženo jako 2x zalomená železobetonová deska. Schodiště bude opatřeno nerezovým zábradlím s horizontálním členěním výšky 900 mm. Nášlapná vrstva stupnic i podstupnic bude tvořena dřevovláknitými deskami s vinylovou povrchovou úpravou.

Podlahy

Všechny podlahy mají roznášecí vrstvu navrženou jako betonovou mazaninu. Ve všech místnostech bude provedena nášlapná vrstva z keramické dlažby nebo vinylových dílců včetně soklů a lišt. Pouze v místnosti 109 a 110 bude jako nášlapná vrstva epoxidový nátěr na lité betonové podlaze. V místnostech s vlhkým provozem bude v celé ploše podlahy použita do skladby povlaková hydroizolace – viz D.1.1.V12 SKLADBY KONSTRUKCÍ. Terasa na terénu i ve 2.NP je navržena z terasových WPC prken.

Podlahové krytiny budou splňovat normové požadavky na součinitel smykového tření.

Topná hadi podlahového vytápění budou uchyceni dle výrobce k EPS a zality betonovou mazaninou v požadované tloušťce.

Podrobné skladby podlahových konstrukcí viz samostatná příloha „SKLADBY KONSTRUKCÍ - D.1.1.V12.“

Podhledy

V 1.NP objektu jsou ve vybraných místnostech navrženy SDK podhledy na kovovém roštu. Podhledy jsou navrženy z desek Knauf GKB tl. 12,5 mm, v místnostech s vlhkým provozem jsou navrženy desky Knauf GKBi tl. 12,5 mm. Umístění podhledů a jejich výšky viz výkres D.1.1.V02 – PŮDORYS 1.NP.

V 1.S jsou rovněž použity sádkartonové podhledy stejného typu viz výkres D.1.1.V01 – PŮDORYS 1.S

Izolace

Hydroizolace, radon

Z průzkumu bylo na pozemku stanoveno nízké radonové riziko. Podlaha bude opatřena dvěma asfaltovými pásy. Pod podkladním betonem bude realizováno štěrkové lože 16/32 tl. 150 mm s drenážním potrubím sloužící pro odvod vzduchu z podloží. V místě výstupu drenážního potrubí základem, bude osazeno těsné potrubí, které bude ukončeno přibližně 2 metry od domu, kde bude zazátkováno. V případě změření zvýšené radiace bude zátka odebrána a na potrubí bude instalován ventilátor pro odvod půdního vzduchu.

Izolaci spodní stavby proti zemní vlhkosti tvoří hydroizolační souvrství z asfaltových pásů včetně penetračního nátěru. Izolace bude vytažena 300 mm nad ÚT. Přechod mezi vodorovnou a svislou izolací bude u podsklepené části proveden jako koutový spoj, u nepodsklepené jako zpětný spoj.

Hydroizolační vrstva jednoplášťové ploché střechy nad 1.NP je tvořena mPVC folií s PES vložkou – s ochranou proti UV záření, přitíženou vrstvou z praného říčního kameniva.

Tepelné a kročejové izolace

Podlahy na terénu jsou tepelně izolovány deskami Isover EPS 100 tl. 100 + 50 mm. Podlahy ve 2.NP jsou opatřeny kročejovou izolací z čedičové vlny Isover N tl. 50 mm. Podlaha v garáži bude tepelně izolována deskami Isover EPS 200 tl. 120 mm

Tepelně izolační vrstva v rámci střešního pláště ploché střechy je z desek EPS 150 tl. 60 a 80 mm + spádové klíny EPS 100, sklon 3%

Zateplení zdiva pod úrovní terénu je navrženo z extrudovaného polystyrenu Styrodur 2800 tl. 140 mm,

zateplení fasády tvoří od úrovně 300 mm nad ÚT desky Isover TF Profi tl. 150 mm.

Vnější úpravy povrchů

Fasády jsou od úrovně 300 mm nad ÚT opatřeny vnější minerální omítkou pro ETICS, která je součástí uceleného kontaktního zateplovacího systému nebo větranou fasádou s dřevěným obkladem z prken ze sibiřského modřínu. Soklové části budou zhotoveny soklové mozaikové omítky tmavě šedé barvy.

Zámečnické a klempířské výrobky budou dodány včetně konečných povrchových úprav.

Vnitřní úpravy povrchů

Vnitřní omítky jsou řešeny jako vápenocementové vyztužené perlinkovou tkaninou.

Vnější rohy nových omítek budou opatřeny pozinkovanými podmítkovými rohovými lištami, napojení omítek na okna bude řešeno APU lištami.

Omítky budou ve finální úpravě opatřené dvojnásobnou otěruvzdornou prodyšnou malbou. Malby budou prováděné na předem připravený penetrovaný podklad.

V koupelnách a na WC budou zhotovena stěrková hydroizolace po celé ploše podlahy, v místě sprchového koutu bude vytažena HI stěrka alespoň 2100 mm nad úroveň podlahy. V ostatních částech místnosti bude vytvořen z HI stěrky sokl výšky 300 mm.

Zámečnické a truhlářské výrobky budou dodány včetně konečných povrchových úprav.

Venkovní zpevněné plochy

Venkovní plochy tvoří příjezdová komunikace pro automobily a pěší, parkoviště před ordinací tvořený betonovou dlažbou tl. 80 mm, chodník z betonové dlažby tl. 60 mm, okapový chodník šířky 500 mm z betonových obrubníků a betonové dlažby a terasa z terasových WPC palubek.

Výrobky PSV

Výplně otvorů ve fasádách, tj. okna a vstupní dveře jsou hliníková s izolačním trojsklem v odstínu RAL 7016. Celkový součinitel prostupu tepla okna je $U_{W,max} \leq 1,0 \text{ W/m}^2\text{K}$. Vstupní dveře také z hliníkových profilů ($U_{D,max} \leq 1,2 \text{ W/m}^2\text{K}$, včetně zasklení). Součástí okenních otvorů na jihovýchodní a jihozápadní fasádě jsou předokenní žaluzie v podomítkové schránce s elektropohonem. Barva žaluzií RAL 7016.

Garážová vrata budou sekční zajiřďující pod strop v barvě RAL 7016

Vnitřní dveře jsou laminátové CPL a budou osazeny do dřevěných obložkových bezfalcových zárubní. V místnostech č. 101 a 106 a 201 budou dveře posuvné podél– viz D.1.1.V16-VÝPIS TRUHLÁŘSKÝCH VÝROBKŮ.

Ze zámečnických výrobků se jedná o sklepní světlík, schodišťové zábradlí, zábradlí na terase a zábradlí pro francouzská okna.

Klempířské výrobky jsou navrženy z poplastovaného plechu. Veškeré klempířské konstrukce musí být provedené v souladu s příslušnou normou, zejména musí být dodrženy výšky lemování stěn a spády oplechovaných ploch.

Venkovní vybavení

Plot ze severní strany bude vyzděn do výšky 500 mm se sloupky 500 x 200 mm, v. 1000 mm, mezi kterými jsou navrženy dřevěné vodorovné lamely tak, aby byly zachovány dálkové průhledy. Barevnost se sjednotí s dřevěnou fasádou. Výška plotu 1,50 m. Zbylé oplocení je navrženo jako pletivový výšky 1,8m.

Akumulační nádrž na dešťovou vodu 8500 l, napojení dle projektu zdravotní techniky

Větrání

Veškeré obytné prostory jsou přirozeně větrány a prosvětleny okny. Spíž a garáž jsou větrány nuceně pomocí ventilátorů do exteriéru.

Při výstavbě musí být dodrženy veškeré příslušné normy, vyhlášky a předpisy! S veškerými materiály musí být nakládáno dle technologického předpisu výrobce, všech příslušných norem a předpisů! Nedílnou součástí této technické zprávy je výkresové dokumentace, výpisy skladeb konstrukcí, výpisy PSV, kniha detailů a dokumentace jednotlivých profesí.

D.1.3. Požárně bezpečnostní řešení

viz samostatná příloha

D.1.4. Stavební fyzika

viz samostatná příloha

ZÁVĚR

Při zpracování bakalářské práce jsem využil poznatků a vědomostí nabytých během studia na střední stavební škole a bakalářském studiu, kde jsem si své znalosti prohloubil.

Výsledkem mé práce je komplexní návrh novostavby rodinného domu s ordinací na okraji obce Březolupy. Návrh v rozsahu přípravných studií až k projektové dokumentaci splňuje standardy moderního bydlení. Řeší kvalitu bydlení a pracovního prostředí. Projekt vyhovuje požadavkům a normám. Vyhovuje také požadavkům z hlediska požární bezpečnosti a stavební fyziky.

SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ

Právní předpisy – vyhlášky, zákony, nařízení vlády

- [1] Vyhláška č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby, ve znění vyhlášky č. 323/2017 Sb.
- [2] Vyhláška č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb, ve znění vyhlášky č. 405/2017 Sb.
- [3] Vyhláška č. 501/2006 Sb., o obecných požadavcích na využívání území, ve znění vyhlášky č. 269/2009 Sb.
- [4] Vyhláška č. 398/2009 Sb., o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb
- [5] Vyhláška č. 93/2016 Sb., o Katalogu odpadů
- [6] Vyhláška MŽP č. 383/2001 Sb., o podrobnostech nakládání s odpady, ve znění vyhlášky č. 83/2016 Sb.
- [7] Vyhláška č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb, ve znění vyhlášky č. 268/2011 Sb.
- [8] Vyhláška č. 78/2013 Sb., o energetické náročnosti budov, ve znění vyhlášky č. 230/2015 Sb.
- [9] Vyhláška č. 246/2001 Sb., o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhláška o požární prevenci), ve znění vyhlášky č. 246/2001 Sb.
- [10] Zákon č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon), ve znění zákona č. 225/2017 Sb.
- [11] Zákon č. 185/2001 Sb., o odpadech a o změně některých dalších zákonů, ve znění zákona č. 223/2015 Sb.
- [12] Zákon č. 309/2006 Sb., o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, ve znění zákona č. 88/2016 Sb.
- [13] Zákon č. 133/1985 Sb., o požární ochraně, ve znění zákona č. 225/2017 Sb.
- [14] Zákon č. 406/2000 Sb., o hospodaření energií, ve znění zákona č. 3/2020 Sb.
- [15] Nařízení vlády č. 272/2011 Sb. o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací, ve znění NV č. 241/2018 Sb.

- [16] Nařízení vlády č. 591/2006 Sb., o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích, ve znění NV č. 136/2016 Sb.
- [17] Nařízení vlády č. 361/2007 Sb., o podmínkách ochrany zdraví při práci, ve znění NV č. 246/2018 Sb.
- [18] Nařízení vlády č. 362/2005 Sb., o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky
- [19] Nařízení vlády č. 378/2001 Sb., kterým se stanoví bližší požadavky na bezpečný provoz a používání strojů, technických zařízení, přístrojů a náradí

Normy

- | | | |
|------|-------------------|--|
| [20] | ČSN 01 3420 | Výkresy pozemních staveb – Kreslení výkresů stavební části |
| [21] | ČSN 73 4301 | Obytné budovy |
| [22] | ČSN 73 4130 | Schodiště a šikmé rampy |
| [23] | ČSN 73 1901 | Navrhování střech – Základní ustanovení |
| [24] | ČSN 74 3305 | Ochranná zábradlí |
| [25] | ČSN 73 0802 | Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty |
| [26] | ČSN 73 0810 | Požární bezpečnost staveb – Společná ustanovení |
| [27] | ČSN 73 0818 | Požární bezpečnost staveb – Obsazení objektu osobami |
| [38] | ČSN 73 0821, ed.2 | Požární bezpečnost staveb – Požární odolnost stavebních konstrukcí |
| [29] | ČSN 73 0833 | Požární bezpečnost staveb – Budovy pro bydlení a ubytování |
| [30] | ČSN 73 0835 | Požární bezpečnost staveb – Budovy zdravotnických zařízení a sociální péče |
| [31] | ČSN 73 0873 | Požární bezpečnost staveb – Zásobování požární vodou |
| [32] | ČSN 06 1008 | Požární bezpečnost tepelných zařízení |

[33]	ČSN 01 3495	Výkresy ve stavebnictví – Výkresy požární bezpečnosti staveb
[34]	ČSN 73 0540-1	Tepelná ochrana budov – Část 1: Terminologie
[35]	ČSN 73 0540-2	Tepelná ochrana budov – Část 2: Požadavky
[36]	ČSN 73 0540-3	Tepelná technika budov – Část 3: Návrhové hodnoty veličin
[37]	ČSN 73 0540-4	Tepelná technika budov – Část 4: Výpočtové metody
[38]	ČSN 73 0532	Akustika – Ochrana proti hluku v budovách a souvisící akustické vlastnosti stavebních výrobků – Požadavky
[39]	ČSN EN ISO 12354-1	Stavební akustika – Výpočet akustických vlastností budov z vlastností stavebních prvků – Část 1: Vzduchová neprůzvučnost mezi místnostmi
[40]	ČSN 73 0525	Projektování v oboru prostorové akustiky – Všeobecné zásady
[41]	ČSN 73 0580-1	Denní osvětlení budov – Část 1: Základní požadavky
[42]	ČSN 73 0580-2	Denní osvětlení budov – Část 2: Denní osvětlení obytných budov
[43]	ČSN 73 0581	Oslunění budov a venkovní prostor – Metoda stanovení hodnot
[44]	ČSN 73 30 50	Zemní práce – Všeobecná ustanovení
[45]	ČSN 73 60 05	Prostorové uspořádání sítí technického vybavení
[46]	ČSN 73 4108	Hygienická zařízení a šatny
[47]	ČSN 01 3450	Technické výkresy – Instalace – Zdravotně technické a plynovodní instalace

Odborná literatura

- [48] ZOUFAL, Roman. Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódu. Praha: Pavus, 2009. ISBN 978-80-904481-0-0.
- [49] BENEŠ, Petr, Markéta SEDLÁKOVÁ, Marie RUSINOVÁ, Romana BENEŠOVÁ a Táňa ŠVECOVÁ. Požární bezpečnost staveb: modul M01: požární bezpečnost staveb. Brno: Akademické nakladatelství CERM, 2016. Studijní opory pro studijní programy s kombinovanou formou studia. ISBN 978-80-7204-943-1.
- [50] REMEŠ, Josef. Stavební příručka: to nejdůležitější z norem, vyhlášek a zákonů. 2., aktualiz. vyd. Praha: Grada, 2014. Stavitel. ISBN 978-80-247-5142-9.
- [51] NOVOTNÝ, Jan. Cvičení z pozemního stavitelství pro 1. a 2. ročník: Konstrukční cvičení pro 3. a 4. ročník SPŠ stavebních. Praha: Sobotáles, 2007. ISBN 978-80-86817-23-1.

Webové stránky

- [52] <https://www.youtube.com/>
- [53] <https://www.isotra.cz/>
- [54] <https://www.profilflex.cz/>
- [55] <https://www.dek.cz/>
- [56] <https://www.topwet.cz/>
- [57] <https://www.topsafe.cz/>
- [58] <https://www.woodplastic.cz/>
- [59] <http://www.geology.cz/extranet/mapy/mapy-online/mapove-aplikace>
- [60] <https://www.fasadyterasy.cz>
- [61] <https://www.siko.cz/>
- [62] <https://www.fatrafloor.cz/>
- [63] <https://www.best.info/>
- [64] <https://www.pumpa.cz/>

- [65] <https://www.obchodprodilnu.cz/>
- [66] <https://www.vruty-fisher.cz/>
- [67] <https://www.topstep.cz/>
- [68] <https://www.vekra.cz/>
- [69] <https://www.jafholz.cz/>
- [70] <https://www.isover.cz/>
- [71] <https://www.wienerberger.cz/>
- [72] <https://www.baumit.cz/>
- [73] <https://www.cemix.cz/>
- [74] <https://cz.weber/>
- [75] <https://www.rigips.cz/>
- [76] <https://www.cuzk.cz/>
- [77] <https://geoportal.rsd.cz/web>
- [78] <https://www.zakonyprolidi.cz/>
- [79] <https://www.tzb-info.cz/>
- [80] <https://www.archiweb.cz/>

Použitý software

- [81] AUTODESK. AutoCAD 2018
- [82] AUTODESK. Revit 2019
- [83] DEKSOFT. Tepelná technika 1D
- [84] MICROSOFT. Microsoft Word
- [85] MICROSOFT. Microsoft Excel
- [86] LUMIARTSOFT. Lumion 10

[87] ASTRA MS SOFTWARE. Building Design

SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK A SYMBOLŮ

BOZP	bezpečnost a ochrana zdraví při práci
B.p.v.	Balt po vyrovnání (výškový systém)
cca	cirka
č.	číslo
ČSN	česká technická norma
ČSN ISO	mezinárodní technická norma
dl.	délka
DN	jmenovitý vnitřní průměr potrubí
DPS	dokumentace pro provádění stavby
EPS	expandovaný polystyren
HI	hydroizolace
CHÚC	chráněná úniková cesta
IO	inženýrský objekt
ks	kus
max.	maximálně
min.	minimálně
m n. m.	metry nad mořem
MŽP	Ministerstvo životního prostředí
NN	nízké napětí
NP	nadzemní podlaží
NÚC	nechráněná úniková cesta
NV	nařízení vlády
ozn.	Označení
P	kolmé parkovací stání
PBŘ	požárně bezpečnostní řešení
p. č.	parcelní číslo
PE	polyethylen
PHP	přenosný hasící přístroj
PSC	poštovní směrovací číslo
PT	původní terén
PTH	Porotherm
PU	polyuretan
p.ú.	požární úsek
PVC	polyvinylchlorid

RD	rodinný dům
RO	elektrický rozvaděč
RŠ	rozvinutá šířka, revizní šachta
S	suterén
S-JTSK	systém jednotné trigonometrické sítě katastrální (souřadnicový systém)
Sb.	sbírky
SDK	sádrokarton
SO	stavební objekt
SPB	stupeň požární bezpečnosti
TI	tepelná izolace
tl.	tloušťka
UT	upravený terén
VO	vsakovací objekt
VŠ	vodoměrná šachta
VUT	Vysoké učení technické
vyhl. V	vyhláška
VZPP	ve znění pozdějších předpisů
XPS	extrudovaný polystyren
ŽB	železobeton

A - celková plocha obálky budovy [m^2]

A_i - plocha i -té teplosměnné konstrukce z vnějších rozměrů [m^2]

b_i - teplotní redukční činitel i -té konstrukce [-]

d_i - tloušťka i -té vrstvy konstrukce [m]

f_{Rsi} - teplotní faktor vnitřního povrchu [-]

$f_{Rsi,cr}$ - kritický faktor vnitřního povrchu [-]

$f_{Rsi,N}$ - požadovaná hodnota nejnižšího teplotního faktoru vnitřního povrchu [-]

H_T - měrná ztráta prostupem tepla včetně vlivu tepelných mostů a tepelných vazeb [$\text{W}\times\text{K}^{-1}$]

k_2 - korekce závislá na vedlejších cestách šíření zvuku [0-2 dB]

L'_{nw} - vážená normalizovaná hladina kročejového zvuku [dB]

L_{nw} - laboratorní hodnota hladiny kročejového zvuku [dB]

$L'_{nw,N}$	- maximální možná vážená normalizovaná hladina kročejového zvuku [dB]
$M_{c,a}$	- roční množství zkondenzované vodní páry uvnitř konstrukce [kg×m ⁻²]
$M_{c,N}$	- maximální roční dovolené množství zkondenzované vodní páry uvnitř konstrukce [kg×m ⁻²]
R_T	- tepelný odpor při prostupu tepla konstrukcí [m ² ×K×W ⁻¹]
R_{si}	- tepelný odpor při přestupu tepla na straně interiéru [m ² ×K×W ⁻¹]
R_{se}	- tepelný odpor při přestupu tepla na straně exteriéru [m ² ×K×W ⁻¹]
R'_w	- vážená stavební vzduchová neprůzvučnost [dB]
R_w	- laboratorní hodnota vzduchové neprůzvučnosti stavební konstrukce [dB]
$R'_{w,N}$	- minimální normou požadovaná hodnota vážené stavební vzduchové neprůzvučnosti [dB]
U_{em}	- průměrný součinitel prostupu tepla [W×m ⁻² ×K ⁻¹]
ΔU_{tbm}	- průměrný vliv tepelných vazeb [W×m ⁻² ×K ⁻¹]
λ_i	- součinitel tepelné vodivosti í-té vrstvy konstrukce [W×m ⁻¹ ×K ⁻¹]
θ_{ai}	- návrhová teplota interiéru [°C]
θ_e	- návrhová teplota exteriéru [°C]
ρ_i	- relativní vlhkost interiéru [°C]

SEZNAM PŘÍLOH

TEXTOVÁ ČÁST:

- a) TITULNÍ LIST
- b) ZADÁNÍ VŠKP
- c) ABSTRAKT A KLÍČOVÁ SLOVA ZP V ČESKÉM A ANGLICKÉM JAZYCE
- d) BIBLIOGRAFICKÉ ÚDAJE VŠKP DLE ČSN ISO 690
- e) PROHLÁŠENÍ AUTORA O PŮVODNOSTI
- f) PODĚKOVÁNÍ
- g) OBSAH
- h) ÚVOD
- i) TECHNICKÁ ZPRÁVA: A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA
 - B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA
 - D. DOKUMENTACE OBJEKTŮ, TECHNICKÝCH A TECHNOLOGICKÝCH ZAŘÍZENÍ
- j) ZÁVĚR
- k) SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ
- l) SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK
- m) SEZNAM PŘÍLOH
- n) PROHLÁŠENÍ O SHODĚ LISTINNÉ A ELEKTRONICKÉ FORMY ZP

SLOŽKA Č.1 – PŘÍPRAVNÉ A STUDIJNÍ PRÁCE

POSTER

S1 – PŮDORYS 1.S	1:75
S2 – PŮDORYS 1.NP	1:75
S3 – PŮDORYS 2.NP	1:75
S4 – PŘÍČNÝ ŘEZ	1:75
S5 – POHLEDY	1:100
S6 – PŮDORYS ORDINACE	1:75
S7 – ŘEZ ORDINACE	1:75
S8 – POHLEDY ORDINACE	1:100
S9 – SITUACE	1:250
S10 – VIZUALIZACE	

SEMINÁRNÍ PRÁCE – POSTUP PROVÁDĚNÍ IZOLACE SPODNÍ STAVBY ČÁSTEČNĚ PODSKLEPENÉHO OBJEKTU

SLOŽKA Č. 2 – DOKUMENTACE PRO STAVEBNÍ POVOLENÍ

C.1 – SITUACE ŠIRŠÍCH VZTAHŮ	-
C.2 – KOORDINAČNÍ SITUACE	1:300
D.1.1.V01 – VÝKRES ZÁKLADŮ RD	1:100
D.1.1.V02 – PŮDORYS 1.S	1:100
D.1.1.V03 – PŮDORYS 1.NP	1:100
D.1.1.V04 – PŮDORYS 2.NP	1:100
D.1.1.V05 – VÝKRES PLOCHÉ STŘECHY	1:100
D.1.1.V06 – ŘEZ A-A'	1:100
D.1.1.V07 – ŘEZ B-B'	1:100
D.1.1.V08 – POHLEDY JV, SV	1:100
D.1.1.V09 – POHLEDY SZ, JZ	1:100
D.1.1.V10 – VÝKRES ZÁKLADŮ ORDINACE	1:100
D.1.1.V11 – PŮDORYS ORDINACE	1:50
D.1.1.V12 – VÝKRES STŘECHY ORDINACE	1:100
D.1.1.V13 – ŘEZ ORDINACE	1:50
D.1.1.V14 – POHLEDY ORDINACE	1:100
D.1.1.V15 – SKLADBY KONSTRUKCÍ	-
D.1.1.V16 – VÝPOČTY	-
D.1.4.V01 – SCHÉMA VNITŘNÍ KANALIZACE 1.S	1:50
D.1.4.V02 – SCHÉMA VNITŘNÍ KANALIZACE 1.NP	1:50
D.1.4.V03 – SCHÉMA VNITŘNÍ KANALIZACE 2.NP	1:50
D.1.4.V04 – SCHÉMA VNITŘNÍ KANALIZACE ORD.	1:50
D.1.4.V05 – SCHÉMA VNITŘNÍHO VODOVODU 1.S	1:50
D.1.4.V06 – SCHÉMA VNITŘNÍHO VODOVODU 1.NP	1:50
D.1.4.V07 – SCHÉMA VNITŘNÍHO VODOVODU 2.NP	1:50
D.1.4.V08 – SCHÉMA VNITŘNÍHO VODOVODU ORD.	1:50

SLOŽKA Č.3 – C - SITUAČNÍ VÝKRESY

C.1 – SITUACE ŠIRŠÍCH VZTAHŮ	-
C.2 – KOORDINAČNÍ SITUACE	1:200

SLOŽKA Č.4 – D.1.1 - ARCHITEKTONICKO – STAVEBNÍ ŘEŠENÍ

D.1.1. – VÝPOČTY	-
D.1.1.V01 – PŮDORYS 1.S	1:50
D.1.1.V02 – PŮDORYS 1.NP	1:50
D.1.1.V03 – PŮDORYS 2.NP	1:50
D.1.1.V04 – VÝKRES PLOCHÉ STŘECHY	1:50
D.1.1.V05 – ŘEZ A-A'	1:50
D.1.1.V06 – ŘEZ B-B'	1:50
D.1.1.V07 – POHLEDY	1:100
D.1.1.V08 – PŮDORYS ORDINACE	1:50
D.1.1.V09 – VÝKRES STŘECHY ORDINACE	1:50
D.1.1.V10 – ŘEZ ORDINACE	1:50
D.1.1.V11 – POHLEDY ORDINACE	1:100
D.1.1.V12 – SKLADBY KONSTRUKCÍ	-
D.1.1.V13 – KNIHA DETAILŮ	1:5
D.1.1.V14 – VÝPIS PŘEKLADŮ	-
D.1.1.V15 – VÝPIS VENKOVNÍCH VÝPLNÍ OTVORŮ	-
D.1.1.V16 – VÝPIS TRUHLÁŘSKÝCH VÝROBKŮ	-
D.1.1.V17 – VÝPIS KLEMPÍŘSKÝCH VÝROBKŮ	-
D.1.1.V18 – VÝPIS ZÁMEČNICKÝCH VÝROBKŮ	-
D.1.1.V19 – VÝPIS OSTATNÍCH VÝROBKŮ	-

SLOŽKA Č.5 – D.1.2 - STAVEBNĚ – KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ

D.1.2. – VÝPOČTY	-
D.1.2.V01 – VÝKRES ZÁKLADŮ RD	1:50
D.1.2.V02 – VÝKRES TVARU STROPU 1.S	1:50
D.1.2.V03 – VÝKRES TVARU STROPU 1.NP	1:50
D.1.2.V04 – VÝKRES TVARU STROPU 2.NP	1:50
D.1.2.V05 – VÝKRES ZÁKLADŮ ORDINACE	1:50
D.1.2.V06 – VÝKRES TVARU STROPU ORDINACE	1:50

SLOŽKA Č.6 – D.1.3 - POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

D.1.3. – TECHNICKÁ ZPRÁVA	-
D.1.3.V01 – CELKOVÝ SITUAČNÍ VÝKRES	1:200
D.1.3.V02 – PŮDPRYŠ 1.S	1:50
D.1.3.V03 – PŮDORYS 1.NP	1:50
D.1.3.V04 – PŮDORYS 2.NP	1:50
D.1.3.V05 – PŮDORYS ORDINACE	1:50

SLOŽKA Č.7 – STAVEBNÍ FYZIKA

TECHNICKÁ ZPRÁVA	-
VÝPOČTY	-

PROHLÁŠENÍ O SHODĚ LISTINNÉ A ELEKTRONICKÉ FORMY ZÁVĚREČNÉ PRÁCE

Prohlašuji, že elektronická forma odevzdané bakalářské práce s názvem *Rodinný dům Březolupy* je shodná s odevzdanou listinnou formou.

V Brně dne 22. 5. 2020

Ondřej Jurák
autor práce